

العلم

..وفضيحة علمية في أمريكا

العدد ٣١١ - أغسطس ٢٠٠٢م

شركاؤنا .. في الفراش

الغناطيسية
في الطب والكيمياء

طعام أقل ..
شيخوخة أبداً !! ..

الآن بشارع الهرم



مفكو حلوان لتصنيع الأثاث

أثاث من
الخشب الطبيعي
منزلى
مكتبى
فندقى
مطابخ



فروع الشركة

حلوان، أول سكورنيش النيل - حلوان ت. ٥٠١٢١٤٠

مدينة نصر، ٩٦ شارع مكرم عبيد ت. ٣٧٤٤٨٦٦ - ٣٧٤٤٨٧٧

الهندسين، ٢ شارع لبنان تقاطع جزيرة العرب ت. ٣٤٥٣٠٧١

الهرم، شارع الهرم محطة حسن محمد - أمام منتزه الهرم ت. ٧٨٠٢٤٠٦ - ٧٨١٠٨٢٨

الإسكندرية، ١٧ شارع العسبة متفرع من شارع ونجت - بولكنى ت. ٥٤١١٤٢٩ - ٥٤١١٤٢٨ (٠٣)

الإدارة التجارية والمخازن والمعارض

أول سكورنيش النيل - حلوان

ت. ٥٥٤٥٩٩١ - ٥٥٤٥٩٩٢ - ٥٥٤٥٩٩٣ - ٥٥٤٥٩٩٤

٥٥٤٣٥٥٣ فاكس، ١٠٢ ص. ب. ٥٥٤٦٠١ - ١٠٢ حلوان



رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس إدارة المجلة
د. مفيد شهاب

• نائب رئيس مجلس الإدارة: **د. فوزى عبد القادر الرفاعى**
مجلس الإدارة:

نائب رئيس التحرير
عبد المنعم السلمونى
مدير السكرتارية العلمية
محمد محمد عبد الحميد
سكرتير التحرير:
ماجدة عبد الفتى محمد

د. عطية عبد السلام عاشور
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتائونى
د. محمد يسرى محمد مرسى
د. محمود فوزى المناوى

د. أحمد أمين حمزة
د. أحمد أنور زهران
د. حمادى عبد العزيز مرسى
د. سعد مجاهد الراجعى
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى ابو عزيز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
و دار التحرير للطبع والنشر
E.mail: alelm@eltahrir.net

الاعلانات:

شركة الاعلانات المصرية
٢٤ شارع زكريا أحمد القاهر: ت ٠١٠٠٧٨١

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر: ٢٤ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد: ٢٦ جنيها
- فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.
- ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة
- «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

- الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريات
- المغرب ٢٥ درهم ● غزة - القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت ٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ درهم
- الجمهورية اليمنية ٤٠ ريال ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة
- قطر ١٠ ريات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم.

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت: ٥٧٨٣٣٣٣

فى هذا العدد

السفن الفارقة

ترجمة: شيرين سعد

٤ ص

الأسيرين .. نواله للقرن

بم: د. أحمد محمد عوف

١٠ ص

طعام أكل .. شيخوخة أبطأ !!

بم: د. فوزى عبد القادر الفياشى

٢٦ ص

.. والسلس نوات أخرى

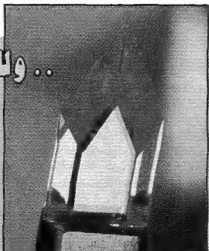
ترجمة: هشام عبد الرؤوف

٣١ ص

العثة .. والإنسان !!

ترجمة: عبد الحميد حمدي

٣١ ص



السفن

الغارقة

سبيكة ذهبية من القرن السادس عشر

أسرار تجذب العلماء

عندما تغرق السفينة ولا يبقى سوى حطامها، هل يمكن التعرف على اسمها أو نوع حمولتها أو سرعة حركتها أو غير ذلك من المعلومات الهامة المدونة في سجلاتها قبل الغرق؟ ويسهل بها معرفة هويتها؟ علامة استفهام محيرة لم يتردد علماء البحار في بذل جهودهم للإجابة عنها، حتى وإن اعتمدوا في بحثهم على الحطام والمكونات الخشبية التي لا تلتئب أن تلتهمها «بيدان السفن» بصر واثقة.

ففي رحلة البحث.. قد ترى الأتية الفخارية أو القطع الزجاجية أو قطع الذهب والفضة التي تحملها بعض السفن، تلك التاريخ المجهول، بل إنها قد تكشف عن تاريخها وبياناتها الخاصة، تلك البيانات التي لا تملأ ثروة لملء الأثار فحسب، بل يسلب برقيها صائدو الكثر.

حكايات مثيرة، كثيرة، يروها التاريخ، فقد كان «ديجو فيلاسكيس» دي كيلار، الذي هزم الهنود في كوبا عندما اجتاحتها عام ١٥١١م، من عشاق الذهب، ولا يتورع في الحصول عليه قسراً من سكانها، أو تسخيرهم في العمل حتى الموت بحثاً عن مزيد يضيفه منه لثرواته اللامحدودة، وكان يطلق عليه «أعنى رجل من الرجال وأكثرهم خبرة في إرفاق دماء مواطنيه أو المساعدة في إرفاق دماءهم.

عقلان من الذهب

وخلال رحلته في البحث عن الذهب، أرسل فيلاسكيس مساعده المقرب «هيزتان كورتيس» إلى المكسيك، فأرسل هيزتان بدوره بعد هزيمة أعدائه، أول شحنة إلى إسبانيا تضمنت عقدين ذهبين، كان

الأول مرصعاً بمائة وخمسة وثلاثين قطعة زهر، والثاني مرصعاً بمائة واثنين وسبعين قطعة زهر وعشرة قصور لؤلؤ، وكانت تلك الشحنة «القيمة» هي بداية المشروع الأسباني للحصول على ذهب العالم

الزراعة والصرب

والغراف والكران الطفرة.

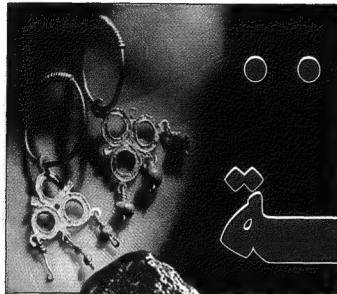
سبب القارة

الجديد، وذلك بسرقة ثم نفع وإعادة شحنه لأسبانيا كانت الأسرة المالكة في إسبانيا تستولى على نصف الذهب والفضة للقادمين إلى البلاد، ثم تقلص نصيب الملك بعد ذلك إلى ٢٠٪ من الغنائم ثم إلى ٢٠٪ بل إلى ١٠٪ في بعض الأحيان، ولم تكن الغنائم تغلب جميعها إلى خزنة الملك، بل توضع عليها الاختام التي توضح أي منها سيذهب إليه، وأيا سيذهب لخرائن الكنائس والمراكز الدينية.

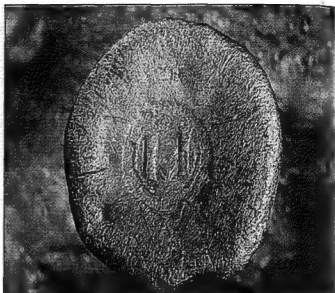
ونظت كوبا بمثابة مغناطيس يجذب السفن، ومقبرة تدفن فيها، ولهذا غاصت الشات من السفن في المياه الكوبية، خاصة عندما تغلب ضحية للقرصنة والحروب والعواصف والممرات البحرية

الخطرة، وعند الغرق كان ركابها يحاولون انقاذ ما يستطيعون حمله من غنائم، ولم يكن يمكنهم انقاذ الكثير، فخاص معظم شحنات تلك السفن في قاع

سيرين سبد



تمثال فضي يشبه مقدمة سفينة عثر عليه بين حطام سفينة غارقة منذ القرن السابع عشر في مياه كوبا



القصور الإسبانية القديمة في هافانا تستخدم كمراكز للجذب السياحي

قطع ذهبية من القرن السادس عشر

اء.. وثروة لص الأذى الكنوز!

الاسطول بعد ذلك مسارات تمر عبر معظم أنحاء أسبانيا من العالم الجديد، وكانت تتوقف إحدى السفن المرافقة للاسطول أحيانا في موانئ اليابسة الإسبانية، كما كان يطلق الانجليز على الساحل الشمالي لأمريكا الجنوبية وجنز البحر الكاريبي.

خطر

والغريب أنه كان محظورا على سكان المستعمرات تصنيع أى شئ بأنفسهم فاصبغوا مشطرين لشراء الأشياء البسيطة مثل التجار مثل المعدات والسكاكين والفلانيد والخيطة، وغير ذلك من الملابس والأوراق والخبز. أما الاسطول الثاني من السفن المحملة ببضائع مشابهة فكانت تجر إلى قرطاجنة وكولومبيا ثم



القلاع والحصون .. مناطق جذب سياحي

حطام أساطيل أسبانيا.. أهلى جائزة لكل مغامر!

توجه غربا إلى «بورتوبيلو» بولاية بنما، حيث يتم تجميع القضاة المستخرجة من مناجم بيرو، ويقال إن تلك المناطق كانت ثرية بالعلمان النفيسة حتى أن أحد الرهبان الدومينيكان الذين اشتغلوا بالتجارة في بورتوبيلو افتتحت مائتي بقل ليبيعها في السوق لسكان المستعمرات التي استخرجت في الأصل من أرضهم.

ماتحتم من بضائع وايضا حجم الحماية البحرية التي ترافقها. وفي المعتاد كان يتم إرسال اسطولين لحمل الكنوز سنويا. أولهما يغادر أسبانيا في فصل الربيع، ويشق عباب البحر الكاريبي بالقرب من جزيرة «مارجرتا» المتاخمة لسواحل «فنزويلا» والتي كانت مصدرا أساسيا للزئبق والواجهة الدائمة للقرصنة، ويتم هذا

البحر. وتلك السفن هي ما يبحث الآن عنها الجميع في كوبا بعد أن أصبحت حاما برباد عقول وقلوب عشاقها من علماء الآثار البحرية وصاندي كنوز التجارة الأجنبية. حيث يبحث العلماء عن أسرار التاريخ، بينما يسعى صاندي الكنوز وراء ماتحتمه من ثروات يمكنهم الحصول عليها بعد تقسيمها مع الحكومة الكوبية. وكان صاندي الكنوز يحصلون بذلك على حقوق مطلقة للحركة والتنقيب في مناطق تحدها الحكومة الكوبية وتسمح لهم بالعمل فيها مقابل أن يحصل على نصف مايمثرون عليه من كنوز. غير أن هذا ليس فقط هو ماتحتمل عليه الحكومة، بل إنها بعد قيام هؤلاء الباحثين باستعادة لنقائ رحلة البحث المتساقطة من النصف المتبقى من الكنز. تقعد صفقة أخرى لتقسيم ماتبقى فيها بينها وبينهم.

أعلى جائزة

وتعتبر سفن اسطول الكنوز الإسبانية أعلى جائزة يمكن أن يحصل عليها أى مغامر مجتهد من صاندي الكنوز الكوبية. ذلك لأنها كانت تحمل ما تجمعهم جيوش أسبانيا من ذهب وفضة ومجوهرات من كل مكان في العالم وتوجه به إلى البلاط الملكي الأسباني في القرن ١٦، ومن هنا دخل «الفلوتاس» عالم الحراويلت الأسطورية لأول مرة في التاريخ. والفلوتاس، هو اسم أطلق على أساطيل الكنوز بعد أن قام «الكاسادي كوترياسينوس» أو «بيت التجارة» والذي كانت تسيطر عليه الأيادي الملكية، بإرسال سفن تجارية تحت حراسة سفن حربية مسلحة، وكان هناك تجار مسجلون لدوي وهم وحدهم المسموح لسكان المستعمرات التعاون التجاري معهم، فاقصرت بذلك مع التجارة المسجلة على «الفلوتاس» وهي تتكون من ٢٠ إلى ٩٠ سفينة ضخمة. ويتم تحديد أعدادها طبقا لكمية ونوعية

محمـول.. بالفـيديو!!

جودة البنية التحتية للشبكة في اطار نقل البيانات والصور الفيديو يتدفق عالٍ. وسواءً كلى الامر خاصاً بالاجار على شبكة الانترنت (Web Browsing). او الحصول بنظام الـ on-Line على البيانات والصور الفيديو Vid-streaming، او نقل مباشر لصور الفيديو من كاميرا Webcam بعيدة ويسرعة (٧٨٤ كبت/ثانية) وفقاً للمعايير الخاصة بشبكة UMT.

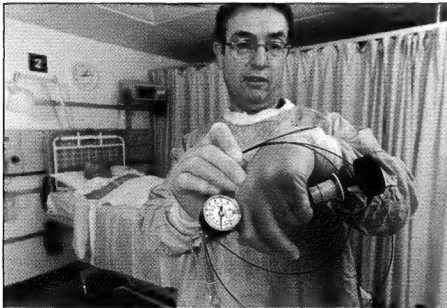
في مختلف نظم الاتصال سواء كان بين طرفين محمولين UMTS، بين «طرف محمول» UMTS وطرف محمول GSM، او بين طرفي محمول UMTS وتلفون عادي متصل بشبكة نقل ثابتة PSTN. وتم اختيار هذه الاتصالات من داخل مبنى او سيارة متحركة او عن طريق شخص سائر في شوارع باريس في اطار تقنية كاملة من خلال العديد من خلايا شبكة UMTS الخاصة بشركة orange للتأكد من

اجرت شركة التليفونات المحمولة (Orange France) اول اتصال لنقل الصوت والبيانات والفيديو على شبكة البنية الخاصة بالتليفون المحمول للشركة.. والتي تم تجهيزها في باريس من قبل شركة الكاتيل. تم اجراء اتصالات الصوت بنظام الدوائر (Circuit mode) ونقل البيانات والصور الفيديو يتدفق عالٍ بنظام الحزم (Packet mode) وبالنهايات الطرفية (UMTS ic Term). كما تم تقييم جودة الاستماع

بانيروا العلم

إعداد
سهام يونس

مضاد حيوى لعلاج .. انسداد الشرايين



قالب ضخ العلاج في يد الطبيب

نجح بعض الباحثين البريطانيين في التوصل إلى علاج جديد لانسداد شرايين القلب. يعتمد العلاج على ادخال قالب لضخ الأدوية التي هي عبارة عن مضاد حيوى يتنح طبيعياً ويسمى «راسيا سيمين» أو «سيريليسوس» بهدف توسيع شرايين الدم المسدودة في القلب. والقالب الذي يتم ادخاله عبارة عن انبوبة صغيرة جداً من الفولاذ الذي لا يصدأ وتحقن على اللواء الذي يتم اطلاقه ببطء شديد داخل الشريان فيحول دون نمو النسيج بصورة كبيرة وبالتالي يمنع انسداد الشريان وهو المشكلة التي ترافق علاج ضيق الشرايين في العادة. الدواء الجديد تمت تجربته على حوالى ٢٢٨ مريضاً وبعد ستة اشهر من العلاج اظهرت النتائج عدم وجود أى انسداد عند المرضى الذين خضعوا لهذا العلاج مقارنة بحوالى ٢٦٪ ممن لم يخضعوا له.

التغذية السليمة.. في كتاب جديد

«كيف ناكل اليوم».. كتاب جديد صدر بالاسواق الفرنسية للمؤلف جان بيير بولان عالم الاجتماع والخبير بالمعهد القومى للأبحاث العلمية. وفيه يتناول اصول التغذية السليمة. قام المؤلف بتصوير الطريقة الى تتناول بها الطعام، وشرح التناقض في العادات الغذائية وقدم الممارسات السليمة مقارنة بالاسلوب الذى نتبعه. أكد المؤلف أن العلم ليس بعيداً عن ارشادنا إلى ما يجب أن نأكله لأن الطعام لا يلبى فقط حاجة بيولوجية وإنما هو فن من فنون الحياة يرتقى بالتزعة الإنسانية وكيفية مشاركة الضيوف الطعام والمحر.

حوض عملاق.. لاكتشاف خصائص أسماك

اكتشاف سبب نشوء أصناف جديدة من الأسماك بسرعة كبيرة في تلك البحيرات. ثبت بالألة أن بحيرة فيكتوريا -وهي البحيرة العاشرة في العالم من حيث الاتساع- كانت جافة في أواخر العصور الجليدي، لكنها أصبحت بحلول منتصف

تقوم مجموعة من العلماء البريطانيين بدراسة حول الخصائص الوراثية لأسماك من فصيلة البليطيات المأخوذة من بحيرتي فيكتوريا وماوى في وسط إفريقيا. يجرى البحث داخل مزرعة سمكية ضخمة تضم ٣٥٠ حوضاً منفصلاً ويهدف إلى

أعراض الجفاف.. مرض تعاني منه النساء!!

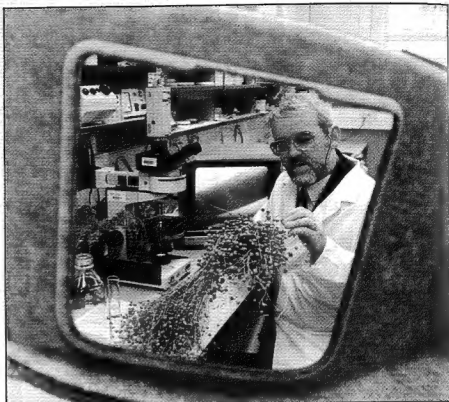
يجري فريق من الباحثين الفرنسيين أبحاثهم على الدواء الجديد «سيكلوسبورين» لمعرفة مدى فعاليته في تخفيف الآلام الناتجة عن مرض أعراض الجفاف الذي يصيب المرأة بمناطق معينة من جسدها كالعين والمهبل.

والمرض يصيب هذه المناطق بسبب نقص في إفراز المخاط بالجسم مما يتسبب في التهابات قرنية العين ومشاكل في الهضم وتدهور في الأسنان بالإضافة إلى الشعور بالألم والالتهابات بالمفاصل والعصلات والجهاز العصبي ولم تتجح حتى الآن العقاقير في تخفيف حدة الآلام الناتجة عنه.

ترأس فريق البحث دجبريلا تورين رئيس الجمعية الفرنسية لعلاج مرض أعراض الجفاف الذي يشكو منه أكثر من مليون مريض فرنسي و٩٠٪ منهم من النساء. ويسبب خللاً بالجهاز المناعي مثله مثل التهاب المفاصل والروماتويد.

حبوب منع الحمل وصداع السيدات

كشفت الدراسات أن نسبة تتراوح من ٥٪ إلى ٥٠٪ من السيدات يشتكين من صداع نوبات الصداع خلال الأسبوع الذي يتوقف فيه عن تناول حبوب منع الحمل. يذكر أن معظم السيدات يعتقدن أن الصداع له علاقة بالدورة الشهرية.



نبات الكتان يظهر خلف باب السيارة المبطن به .

باب سيارة ومواد بناء.. من النبات

لشاحنات النقل من النبات أيضاً، واستعمال نبتة «القرص الشائك» كمصنوع للورق، والمواد الخام لإنتاج الأقمشة.

اكتشف الباحثون في المعمل المركزي للعلوم التابع لوزارة الزراعة ومصائد الأسماك والغذاء البريطانية- أن الكثير من النباتات لها استعمالات لم تكن متوقعة وتوفر بدائل كثيرة لبعض الرواسب المعدنية أو المواد التقليدية التي لم يكن لها بديل حتى اليوم.

الباحثون تمكنوا من استخدام النبات اللين «الينوم أوزيتايتسمام» -وهي نبتة كثيفة تزرع في إنجلترا- كبطانة لباب سيارة وأيضاً في صناعة البناء.

ومن قبل نجح العلماء في استخدام «العشب» كوقود لتوليد الطاقة الكهربائية وإنتاج الوقود.

ماك الباطي

القرن العشرين موطناً لما يقدر بـ ٥٠٠ إلى ٧٠٠ صنف من أسماك الباطي والتي انحصرت جميعها من شكل أو اثنين من الأشكال السلفية. وبعد هذا أسرع معدل لإنتاج صنف جديد من أسماك الباطي.

بانوراما العلم

الورق الحراري يصيب بالسرطان

حذر المستوطنون بالجمعية الأوروبية لأمراض الرئة من الأسميت الموجود في الورق الحراري لأنه يسبب الإصابة بالسرطان. فرنسا منعت استخدامه بينما لا تزال بعض الدول الأخرى مثل روسيا والصين وكندا مستمرة في إنتاج الأسميت ويصل إنتاجها إلى حوالي ٢ مليون طن وتقوم بتصديره إلى الدول النامية.

..وفص ثوم.. يومياً يقى من سرطان الجهاز الهضمي

أكد المعهد القومي للبحوث الزراعية بفرنسا أن تناول فص ثوم يومياً يقلل من مخاطر الإصابة بسرطان الجهاز الهضمي. يشير المعهد إلى أن الثوم يعد من الأطعمة المضادة للأكسدة والتي أكدت الأبحاث مدى فاعليتها في زيادة مقاومة جهاز المناعة للأمراض وإرجاء ظهور أعراض الشيفوخة



مرايا المستقبل.. تعكس صورتك بحجة متحركة

«بيتروال» وهي غير مكلفة نسبياً من حيث التصنيع أو الاستبدال عند تلفها.. ويعمل فريق البحث مع فريق أبحاث TTRG لاستخدام هذه المرايا لتحويل الصور المرسله غير شبكة الانترنت والمحمول أو الاقمار الصناعية إلى صور ثلاثية الأبعاد. المرايا تصلح للأغراض العسكرية وأبحاث الفضاء وصناعة ألعاب الفيديو.

ابتكر بعض العلماء في جامعة ستراثكلويد باسكتلندا صورا ثلاثية الأبعاد بفضل مرايا واسعة الفتحة مصنوعة من أغشية بلاستيكية تتيج للناظر فيها رؤية صور متحركة بشكل واقعي دين الاستعانة بنظارات أو خوذة خاصة. وعند توصيل المرايا بالكمبيوتر تظهر الصورة بالأبعاد الثلاثية كاملة. هذه المرايا الغشائية اخترعها المهندس الميكانيكي

محطات تصفية المياه.. لتنقية مياه الصرف

بدأت المدن الفرنسية في استخدام محطات تنقية لمياه الصرف في المنازل تعتمد على شرائح الرمال أو الأسطوانات البيولوجية، أو نظام الـ Rhizopur الذي يجمع ما بين طبقة للبيكتيريا وطبقة من نبات القصب، أو بحيرات طبيعية للتنقية أو حدائق الترشيع.

الموجود في شرائح القصب. ● الأسطوانات البيولوجية عبارة عن أسطوانات بلاستيكية تعمل بالطاقة الكهربائية، يتم من خلال دورانها إجراء تناوب لمرحلة الغمر والطفو مما يؤدى إلى تكوين شريحة بكتيرية يت استخدامها في معالجة مياه الصرف، والكتلة البيولوجية التي

تنقية واستكمال المعالجة عن طريق ترشيح جميع المواد العالقة في الدخل والكتلة البيولوجية الناتجة عن طبقة البيكتيريا.. كما تعمل بمعدل تدفق ثابت حيث لا تؤثر تغيرات الشحنة الهيدروليكية على تشغيل اللحظة. بالإضافة إلى عدم وجود فاقد في الطمي التشط

من هذه المحطات نظام الـ Rhizopur. ويعتمد على استخدام طبقة من البيكتيريا عليها طبقة ترشيح من نبات القصب على هيئة شرائح.. حيث تعمل طبقة البيكتيريا على معالجة المادة الكربونية الذائبة والمعلقة في مياه الصرف. أما طبقة القصب فتعمل على

أشعة الشمس المباشرة تصيب الكيوى بالتلف

حذر خبراء التغذية بأحد مراكز البحوث الأوروبية من تعريض ثمرة الكيوى الخضراء لأشعة الشمس المباشرة من أجل انضاجها حتى لا تصاب بالتلف. وأوضح الخبراء أن أفضل طريقة لنضج ثمار الكيوى هو وضعها بجوار ثمار الفاكهة التي ينبعث منها غاز الإيثيلين كالتفاح والعوز مثلاً.

ومن المعروف أن ثمار الكيوى تحتوى على مجموعة من الفيتامينات والمعادن اللازمة للجهاز المناعي للجسم.

مراقبة الغذاء
الحقل حتى
وصولة للمستهلك



برامج كمبيوتر

لمتابعة الأرض الزراعية.. عن بعد

قام العديد من الشركات الفرنسية بتصميم برامج كمبيوتر تقوم بتسجيل دقيق للبيانات الخاصة بكل قطعة أرض زراعية بهدف القضاء على قلق المواطنين الأوروبيين تجاه مصدر غذائهم بعد انتشار مرض جنون البقر (BSE) وبالسويس.

الجوية

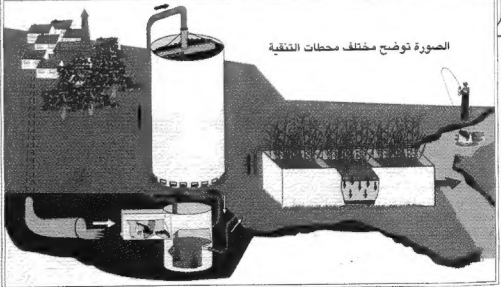
ويجدر هذا الإصدار الخرائط يقوم المزارع بتسجيل الحصول على الحساب الآلي إلى أجزاء إذ يتم أوتوماتيكيا ويطلق جزء منها بشاشة خاصة لتخزين العديد من المعلومات بطريقة سريعة على الخريطة للمتابعة على الشاشة يستطيع المزارع تكوين كل ما يحدث في

هذه البرامج تساعد كل مزارع على تنفيذ خريطة لمحلة على الكمبيوتر مع استرجاع اللغات الجاهزة كالتحديد الرقسي لمساحة الأرض وقراءة إحصائيات الـ GPS كما يمكن الاعتماد على رسومات متحركة بيضاء وخلفية لخريطة موجودة أو لصور الأقمار الصناعية والصور

حقله من أعمال مثل الصرث، ووضع البذور، وتربية الأرض، وتحديد نوع البذور، والكمية المستخدمة، وكمية المبيدات المضافة حتى مرحلة الحصاد، كذلك سعر المواد المستخدمة حتى يمكن الحصول على عائد إقتصادي مريح بما يحقق الإطمئنان على جودة المنتج قبل طرحه في الأسواق للمستهلكين.

السكر.. بعد الأربعين

كشفت دراسة علمية حديثة عن نوع جديد لمرض السكر يظهر مع بلوغ الإنسان سن الأربعين.. ويصيب الأشخاص الذين لديهم استعداد وراثي بصفة خاصة. أوضحت الدراسة أن عدد المرضى في فرنسا - على سبيل المثال - يزيد على مليوني شخص وهناك نحو ٢٠٠ إلى ٦٠٠ ألف مريض يجاهلون ذلك.



حجمها واعتمادها على المواد الطبيعية والمعالجة البيولوجية مما يحول دون حدوث تلوث للبيئة.

بالنسبة للروائح المتبقية من وحدات التنقية فتتم معالجتها في شريحة تحتوي على مادة الفحم. تتميز محطات التنقية بصغر

تلتصق بالإطارات تحدث لها عملية أكسدة في الهواء حيث تتغذى خلال عملية الغمر على عناصر التلوث الذائبة. أما

نباتات تحمي العظام

أكد المؤتمر الذي عقد مؤخراً حول الوقاية من هشاشة العظام دور النباتات في الحفاظ على العظام من مرض الهشاشة الذي يؤدي إلى تدمير النسيج العظمي.

وتحتوي الخضروات والفاكهة على الفيتول الذي يشبه الهرمونات ويعوض نقص الاستروجين (الهرمون الأنثوي) مع التقدم في العمر. ويشترك المؤتمر في دور فصول الصداقة على وجه الخصوص في مقاومة الشوارد الحامضية وفي مقاومة الالتصاقات.

ويذكر أن القريب والبقونوس والسبانخ ومحتويات طبق السلطة تزيد الجسم بالفيتامين اللازم للنسيج العظمي وبالمعادن.. كما أن العامل القوي للفاكهة والخضروات له القدرة على مقاومة تسرب الكالسيوم الهيكلي العظمي.

جوارب من ورق

توصل بيت (اتش أند إم) أكبر بيوت الأزياء السويدية في أوروبا إلى إنتاج جوارب من الورق يتم إرتداؤها مرة واحدة.

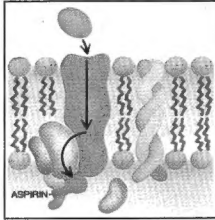
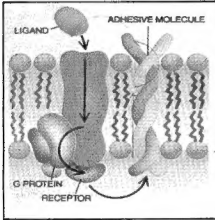
وصرحت أنا كارن بيغون المصممة باسم بيت الأزياء السويدي بأن الجوارب المطورة والمعالجة بتكنولوجيا صناعية خاصة مريحة تعمل على راحة القدمين إلى جانب عدم تسببها في الرائحة الكريهة للقدمين.

وقد تم تصنيع الجوارب الورقية في مقاس واحد يتماشى مع الغالبية العظمى من الرجال ويأتي في ثلاثة ألوان الأحمر والأخضر والأسود حيث تم طرحه مؤخراً بالأسواق السويدية.

الاسبرين .. دواء القرن

مصانع (هوفمان) للكيموايات هذا الاسم على حامض أستيل ساليسيك الاسم الكيمائي فاطقوا على هذه المادة السحرية كلمة اسبرين فما هو تأثيره العلاجي؟ هل فوائده أكثر من أضراره؟ هل هو قاتل للأطفال فعلاً؟ من لا يستعملونه؟ ما هي حساسية الأسبرين وأثاره السمية؟ كيف أنقذ الملايين من مرضي القلب من الأزمات القلبية؟ وأخيراً ما هي قصة هذا الدواء المعجزة الذي يتناوله الملايين؟

الاسبرين هو الأسبرين بكل لغات العالم مهما تعددت أسماءه التجارية فهو دواء لكل العصور. وهو أشهر الأدوية وأكثرها شعبية في كل مكان عندما أنقذ بالين البشسر من الصقي والنوبات القلبية والأم الروماتيزمية خلال القرن الماضي ومازال حتى الآن مترعباً على عرشه بلا منازع علاجي متميزاً على بديلته. حتى بات أكثر الأدوية إنتاجاً ومبيهاً في العالم منذ أكثر من قرن عندما أطلق الصيادلة الألمان في



تأثير الأسبرين على غشاء الخلية .. اللون البرتقالي مستقبلات جزئ الأسبرين والأخضر كيف يعمل

مسكن للآلام ومخفض للحرارة ومعالج للالتهابات والصداع

الساليسليك دخل عام ١٨٩٩ مارتين السباقي في علاج الآلام وتخفيف الحرارة بالحميات والصداع وأصبح دواء شعبياً بعدما اكتشف الصيديلي (باير) طريقة تحضيره في معامل هوفمان وأطلق عليه اسبرين حيث (A) بالكلمة ترمز لشق (Acetyl) ومشتق (SPIRIN) للكلمة الألمانية ((spisauure وهي المادة الموجودة في زيت نبات حلوى الورد.

الأسبرين كإلاج

يتميز الأسبرين بأنه ضد الصداع والالتهابات ويمكن للألام وتخفيف الحرارة بالجسم في حالة الأمراض المعدية وضد تجلط الدم مما يجعله أكثر سهولة في القلب من نوبات والموث الفجائي ولأسيما مرضي الذبحة الصدرية أو انسداد

ويستعمل كمسكخ لدهان الجلد وتسكين الآلام الروماتيزمية وأطلق على هذه المادة ((salicylin.

مادة جديدة

وفي عام ١٨٧٤ استطاع الصيديلي الألماني (فريدريك هاينز) تحضير الساليسيلات صناعياً بمصنع بديرسدن بالألمانيا وهي أرخص من الساليسين الطبيعي فحضر مادة سلسلات الصوديوم التي تذوب في الماء وأقل حاسضية من الساليسين (حامض الساليسيك). وهذه المادة الجديدة شاع استعمالها في تخفيف الآلام الروماتيزمية منذ عام ١٨٧٦. إلا أن الأسبرين كحامض خلات (استيل)

تحضر من قبل وفي إيطاليا عام ١٨٧٨ أطلق الصيديلي (رفائيل بيريا) من بيززا على مادة الساليسين اسم حامض الساليسيك (Salicylic acid) واكتشف نباتا آخر هو حلوى اللوز به زيت عطري واسترشد حامض الساليسيك وهو أحد مشتقاته

جزئ الأسبرين المعجزة

الداخلية مما يفقدها القدرة على تمييز الأصوات أو تسبب فقداناً دائماً للسمع. فالأسبرين ومشتقات الساليسيلات يعثبان تراكم هذه الجذور الحرة والضرارة والتي تولدها المضادات الحيوية.

ثبت أن مرض السكر بالذات يسبب زيادة إفراز مادة الثرومبوكسان (Thromboxane) والتي تسبب بدوره تراكم الصفائح الدموية بالم مما قد يؤدي إلى حدوث جلطة أو انسداد الأوعية الدموية القلبية. فتتوالى جرعات قليلة من الأسبرين تقي من الإقترال من إفراز هذه المادة اللطجة للدم، مما يقلل ظهور النزوات القلبية أو حدوثها ولهذا قبل تناول الأسبرين يجب التأكد من عدم استعداد الشخص للفرغ الدموي. لأن الأسبرين يؤخر تجلط الدم. ولا يتناوله الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات الجهاز الهضمي أو يعانون من القرحة المعدية أو قرحة الإثني عشر أو الذين سيخضعون لعملية جراحية. ويوجد أن الجرعات العالية من الأسبرين يكون مفعولها أقل في تسيل الدم.

كذلك وجد أن الأسبرين والأدوية غير الستيرويدية المانعة للالتهابات والألام يمنعان السرطان ويقللان الأورام ولاسيما في حالة سرطان القولون والبرية والمعدة.

وفي الألفية الثالثة دخل الطب في عالم الأسبرين لأنه سيسطر على التهابات التي تسبب العديد من الأمراض. لأنه يقلل إفراز إنزيم كوكس 2 (COX2) الذي يسبب الالتهابات والألام. فزيادة هذه الإنزيم لها صلة بالتهابات والمفاصل وأعراض القولون والسرطان ومرض الزهايمر (عته الشيخوخة).

قرص واحد

قرص أسبرين واحد قبل النوم يقي مرضي السكر لأنه ينشط البكتيراس إفراز الأسبرين الذي يحول السكر لطاقة ويقلل مقايمة الخلايا وزيادة حساسيتها للإنسولين. والجرعات العالية من الأسبرين تخفض السكر في البول والدم لدى مرضي السكر من النوع (٢) أو تناولها للمريض على فترات لعدة أيام ويقيده في سرطان القولون والشرج ويقلل الأورام بهسما. لأنه ينشأ من (Multiple polyps) وهي عبارة عن زوائد من كتل نسيجية تبرز من بطانة العضو كالألف والمثانة والمعدة. ويمكنها سد لفرات التي تمتص بها سكرطان الشرج والقولون له صلة بمعدل زيادة البروستاتجلاندينا بجداريها فيسبب ظهور هذا النوع من السرطان الأسبرين يقلل من وجوبها مع الجذور الحرة كسكانع للأكسدة. فالذين يتناولون على تناول الأسبرين يومياً (4 - 6 أقراص أسبوعياً) تقل لديهم فرصة ظهور هذا المرض. كما يقي من سرطان الثدي والمبيض والرحم حتى ولو كان لدى المرأة ورم غدي أو سرطان الشرج. فيمكن تناول ٣٠٠مجم يوماً بعد يوم للوقاية. وهذه الجرعات الزائدة تقلل وقوع النزوات القلبية.

وفي دراسة بمركن (مباي كليتك) وجد أن الأسبرين وأدوية الالتهابات الروماتيزمية غير الستيرويدية تقي من سرطان البروستاتا. فقرص أسبرين واحد يومي يكفي لو تناول الشخص فوق من الستين. ففي مرض الزهايمر. وجد أن التهابات الخ نؤدي للمرض. وثبت أن الذين يتناولون جرعات قليلة من



شجرة الصفصاف

له تأثيراته الجانبية.. أخطرها التزيف الدموي ونزيف المص

نطاق واسع وأكثر مما هو متوقع. ففي حالة الأزمة القلبية الصادة فالأسبرين قد يعالجها عن طريق مضغ قرصين أسبرين. لأن المضغ يجعله يمتص بسرعة أكثر من ابتلاعه. لأنه في حالة الأزمة

فإن الفائق لها أهميتها على عضلة القلب. وكلما انتظرتنا أطول كلما أصيب المريض بأضرار أكثر. والوقاية يتكفي قرص أسبرين أطفال يومياً أو نصف قرص أسبرين عادي.

فقدان السمع

وبعض المضادات الحيوية كالاستريبتومايسين والجليكوزيدات (جنتاميسين) تسبب فقدان السمع. لهذا يفضل تناول الأسبرين عند تعاطيها لمنع هذا الفقدان. فهذه المضادات الحيوية أكثر شيوعاً في العالم. لأنها تقضي على البكتيريا المعدية المقاومة لغيرها من المضادات الحيوية. لأن هذه المضادات الحيوية تولد للجذور الحرة (الضرارة) مع الحديد في الجسم. وهي جزيئات غير مستقرة تلتف الخلايا الحية ولاسيما آلاف الخلايا الشعرية الدقيقة بالآذن

الشرابين والذين يعانون من الألام الروماتيزمية الصادة والمزمنة وسرخصي التئمة الحمراء الذين يعانون من استمرار الجلد. وعلى الأطباء وصف الأسبرين في هذه الحالات لكن بجرعات قليلة رغم أن له تأثيراته الجانبية من بينها التهابات بالمعدة ولابد من استعماله تحت إشراف طبي واع حتى لا يصاب المريض الذي يتعاطاه بالتزيف الدموي وفي حالات نادرة يصاب المريض بنزيف بالغ ولهذا فالمرضى الذين يعانون من الحساسية للأسبرين أو مشتقاته الساليسيلات أو يعانون من الربو أو ضغط الدم المرتفع (غير المستقر أو المسيطر عليه) أو لديهم مرض بالكلى أو الكبد أو فرفخ حاد على الطبيب المعالج الموازنة بين مواصلة استعمالهم في تناول هذه الأدوية الساليسيلاتية أم لا. حتى لا يتعرضون

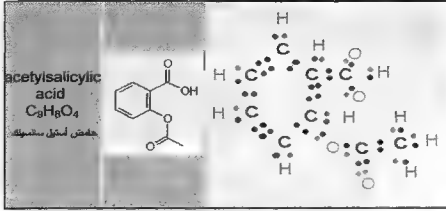
للمخاطرة. كما يجب عليه مراعاة أن الأسبرين له تأثيره على جسم المريض ككل وعلى أجبهزته ويوظفها. والجرعات العالية منه يمكن أن تسبب فقدان السمع أو طنيناً دائماً بالآذن. وقد لا تظهر هذه الأعراض على مريض القلب والشرابين الذين يتناولون كميات قليلة من الأسبرين.

نشرت جامعة هارفارد دراسة إكلينيكية بينت أن الكثيرين من مرضي الذئبة الصدرية أو الأزمات القلبية الصادة والمؤلة يعانون من عدم وصول الدم لعضلة القلب. والمعرضون للجذلات الدماغية تم إنقاذ حياتهم عن طريق استعمال الأسبرين. على

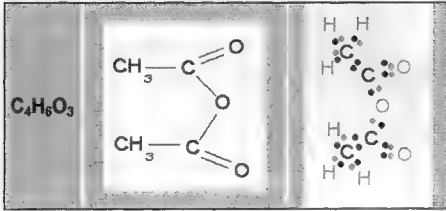
يقلم ٥:

أحمد محمد
عوف

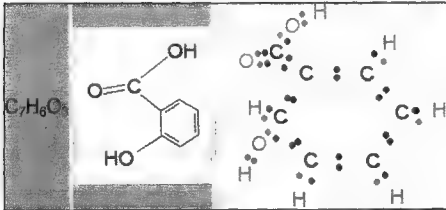




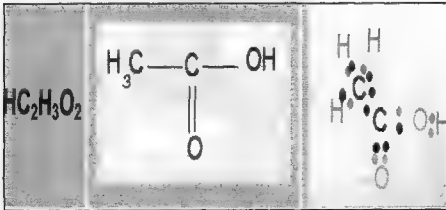
أسبرين



خل لإمائي



حامض ساليسليك



حامض الخليك

الاسبرين للوقاية من امراض الاوعية القلبية او التهابات المفاصل اقل عرضة للإصابة بهذا المرض. ويهذا يحافظ الشيوخ علي ذاكرتهم ومعرفتهم مع التقدم في العمر لو تناولوا الاسبرين بصفة مستمرة. والاسبرين والباراسيتامول الادوية غير الستيرويدية المضادة للآلام الروماتيزم كالايبوبروفين تخفف الحرارة العالية بالجسم أثناء الحميات. لأنها تعمل علي جزء من الملح الذي ينظم الحرارة. لأن الملح يبرسل إشارات للأوعية الدموية لتتوسع مما يجعل الحرارة تنخفض بسرعة وتترك جسم المريض.

وهناك قواعد خاصة لتعاطي الأسبرين من بينها:

- لا يؤخذ علي معدة خاوية
- لا يؤخذ معه خمر
- لاتتعدى الجرعة اليومية ٤ أجمارات
- يراعي الا يتناوله الأطفال في تخفيض الحرارة المرتفعة أثناء الحصي والعدوى ولهذا توضع تحذيرات علي علته بعدم إعطائه لهم إلا بوصف طبية لخطورته البالغة عليهم حتي ولو كان أسبرين الأطفال.
- الاحتراس في تناوله لمرضى الربو والكلبي والكبد او القرحة المعدية أو الذين يعانون من النزيف

الاسبرين لو تناوله المريض فقد يعطي نتائج رائقة عند تحليل السكر بالبول وقد يسبب الاسبرين لدى البعض لو تناوله لمدة طويلة.

الأسما في المعدة والقيشاً دسجاً يشبه (تقل) القهوة ولقدان الشهية للطعام وبما في البراز أو البول وطفحاً جلدي وهرشاً وتورم الوجه والجفون والعطس وزغلة في العين وطنياً بالأنف وصعوبة في التنفس والاسيما لدى المرضى الحساسين له أو من لديهم ربو أو التهابات ولحمية وزوائد غشائية داخلية (Polyps) بالأنف.

تناول الأسبرين مع الميثوتريكسات (MethotRExate) والـ (Valprotics) كالدبابكين يجعلهما سامين.

- يتعارض تناول الاسبرين مع ادوية تسهيل الدم كالكوامدين والوروفارين والدينيدان والديكامارول لاته يزيد النزيف .

- قد يسبب نزيفاً للحامل ونزيفاً للجنين أثناء الحمل أثناء مراحل نموه مما يجعل وزنه اقل من المعتاد عند ولادته.

- يفسد الاسبرين مع لبن الام المرضع ويسبب سيولة دم الرضيع مما يؤثر علي الطفل يوصيه بعتلازمة (راي) القاتلة

- يتعارض تناوله مع انزيمات مثبطات (ACE) و(B- blockers) التي تخفف ضغط الدم المرتفع

يتعارض تناوله مع الادوية التي تعالج النقرس كالبرونسيديد والسلفايبيريديزات فيمكن ان يخفف ضغط الدم بصورتيغير متوقعة مما يسبب زغلة في العين واغصا.

- يتعارض تناوله مع اليتروجلسرينات كالدائي نيترا والنتروماك فيسبب زغلة بالعين واغصا.

- يتدخل مع الادوية المذرة للبول والمخففة للسكر او الستيرويدات الالبانائية والكورتيزونات او الادوية غير الستيرويدية التي تخفف الآلام الروماتيزمية والتهابات (NSAIDS)

الجرعات العالية منه .. تسبب فقدان السمع وطينيا دائما بالأذن

والاقبال من تخشيرة للاقلال من حدوث الجلطات رغم انها قد تسبب نزيفا بالمعدة مع طول الاستعمال او تناول جرعات عالية.

الاسبرين القاتل

تعتبر متلازمة (راي) (Raye syndrome) مرضا يهدد حياة الشخص نتيجة تناوله الاسبرين ويظهر عليه عقب الإصابة بفجورسات او الامراض المعدية كالجدري المائي (الكاذب) والانفلونزا والتهابات التنفسية الحادة مما يؤثر على الكبد والمخ وهذا المرض اعراضه متغيرة فقد تكون متوسطة او خفيفة او محدودة او تتطور بسرعة مسببا الموت خلال ساعات من وقوعه وعادة يصيب تورما في المخ وقد يتوقف المرض في أي مرحلة منه مع الشفاء التام في خلال ٥ - ٦ ايام ويصبح المريض عاجيا ويستعيد الكبد وظائفه.

فالاسبرين حتى ولو كان اسبرين الأطفال لا يعطى لهم وحتى سن ١٢ سنة اثناء اصابتهم بالجدري والانفلونزا او اصابتهم بالجدري المائي لانه يسبب متلازمة (راي) التي تسبب الموت المفاجيء لانها تصيب الجهاز العصبي والكبد وتسبب تورم المخ فالذين يصابون بهذه الحالة قد يموتون ومن يتعافى لديه تلف بالغ وعندما يعطى للأطفال لعلاج الالام والمفاصل او الروماتيزم لمدة طويلة لابد ان يستشير الطبيب المتخصص من ١٠ ايام متصلة وهذا ما جعل اميركا المتحدة تستشير للاسبرين في هذه الحالة اكثر المستحضر بانه ثمة علاقة بين الاسبرين ومتلازمة (راي) بعدها هبطت نسبة اصابة الأطفال به لان

الآباء اصبحوا حذرين عند استعمالهم الاسبرين حتى ولو كان اسبرين الأطفال وهذا التحذير مع الاسف ليس ليدئا رغم انه صار عن هيئة الغذاء والدواء الامريكية الرجوع الصمى لكل السلطات الصحية بالعالم كما اصدرت ايضا ازاما للشركات بكتابة تحذير من استعمال الفلوريد في سجاجين اسنان الأطفال وتحذير من تناول مشروبات (الكولا) لوجوه حاسف الفرسفوك الذي يذيب ميتا الاسنان ويسبب هشاشة العظام لكن هذه مسسة اخرى.

واخيرا من خلال هذا العرض للاسبرين نجد انه ليس بالدواء الامن ١٠٠٪ وهذا يتطلب التوعية به.

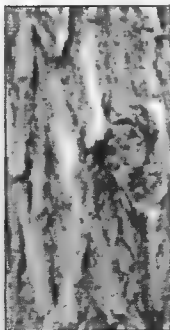


اوراق الصفاف

قرص واحد قبل النوم.. ينشط البنكرياس ويضيف في سرطان القولون

هذه الادوية لانهما معا يسببان احمرارا جلديا متعدد الاشكال (Erythema multiform) لان الازواجية الدوائية (الاسبرين مع هذه الادوية) تسبب كثيرا مخدخلا سينا والاسبرين وهذه الادوية لهما قسرة على اغلاق صنع

البوروساجلانيدات (Prostaglandines) التي هي شبيه هورموني كيميائي له تأثير مختلف عن الكوكسات ومسئلة او ظهور انواع من الام والتهابات لكن الاسبرين يتميز عن هذه الادوية بجرعاته المعقولة والمحملة نسبيا لان لها تأثيرا سينا على الكبد وتسبب اليرقان (الصفراء) والغثيان وزعلة في العيين وطينيا في الاذن والصداع والطفح الجلدي والاسهال ومشاكل بالمعدة والنعاس والغزازات وجرقان القلب (محمولة بالمعدة) ومع طول الاستعمال تصيب قرحة بالعدة ولا تستعمل هذه الادوية مع الاسبرين لانهما يسببان الالام بالمعدة او جلطة دموية كما ان هذه الادوية لا يمكن ان تكون ديوالا للاسبرين في الوقياة من الازمات القلبية وقسيول الدم



لحاء الصفاف

يؤخذ الاسبرين بعد تناول الابرورفين حيث تقل قوته ضد جلطة الدم ولا يؤخذ الابرورفين بعد تناول الاسبرين لانه يقلل قدرة الاسبرين على منع جلطة الصفاف الدموية لزيادة افراز (التركيبان) الذي يزيد التجلط.

لا يؤخذ الاسبرين مع الديكوفناكات (Diclofenac) التي تتخذ مع انزيم (كوكس ١) بخلاف الابرورفين حيث لا يؤثر في قدرته على سيولة الدم بحماية الاربعية القلبية.

تناول الاسبرين مع الباراسيتامول لا يؤثر في قدرته على سيولة الدم وحماية الاربعية القلبية لكن تناولهما لمدة طويلة قد يعرض المريض للخطر التلوي الزمن لحدوث تلف الكلى الأشخاص المسامسون لادوية الروماتيزم او الالوان الصناعية في المشروبات والطعام فيكون حساسين للاسبرين.

لا يؤخذ قبل اجراء العمليات الجراحية حتى لا يتعوز المريض للزيف الدموي المتكرر كقاعدة عامة لا يؤخذ الاسبرين لآكثر من ١٠ ايام وفي حالة الحمى وارتفاع الحرارة لآكثر من ٢ ايام.

ادوية مماثلة

ظهر من بين هذه الادوية الباراسيتامول (اسيتولين) والذي لا يسبب تهيجا بالمعدة ويسكن الالام ويخفف الحرارة لكنه لا يسكن الالام بالاطراف وليس له قدرة على تحقيق سيولة الدم كالاسبرين ويعتبر ديوالا في تخفيف الصداع وتخفيض الحرارة لدى الأشخاص الذين عديمه موانع استعمال الاسبرين سواء اكانوا اطفالا ام بالغين والباراسيتامول يمكن للأطفال والكبار تحمله بلا مشاكل ظاهرة إلا ان الجرعات العالية منه يمكن ان تدمر الكبد والاسيا ولو كان المريض يتناول الخمور.

والدو ظهرت الادوية التي يطلق عليها قاشقة الالام بما فيها الاسبرين بانواعه وهي تعمل على استهداف انزيمات (Cox) التي يطلق عليها (Cyclo oxygenases) وهي نوعان كوكس (١) الذي يجعل الصفاف الدموية تتجلط وكوكس (٢) الذي يشجع بعض الكيمائويات في التدخل في الالام والتورم والتي تسبب التهابات وهذه الادوية لها صلة ايضا بمنع افراز انزيمات التهابات الاخرى مثل (IKK Beta) والتي لها صلة اضافية لزيادة حساسية الخلايا للانسولين وتعتبر ادوية (NSAIDs) المسكنة للالام والمخففة للالتهابات غير الستيرويدية كمادة الابرورفين او البروكسين او الانيوميثازين او الكينوبروفين او الابروكسيكام او الديكوفيناك ادوية شاشلة للالام كما يقلل وهي مواد غير كورتيزونية تخفف ارتفاع الحرارة في الحميات وتسكن الالام والام ما قبل الطمث والتهابات العظام والمفاصل لدى الكبار والأطفال إلا انها تسبب تعيجا في المعدة ولا يؤخذ الاسبرين مع

شهاب في ندوة الضلك والفضاء :

الانتهاء من الشبكة القومية للزلازل ونقل بياناتها عبر الأقمار الصناعية

أكد د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي اهتمام الوزارة بمجال الفلك والفضاء كتحصين طبعين مهمين - مشيراً إلى أهمية الاستفادة من التقنيات المتطورة في مجالات الرصد والمعلومات والاتصال في مجالات بحوث الفلك والفضاء، مثل الأقمار الصناعية وشبكات الاتصال والتلسكوبات الفضائية وسفن الفضاء.

من المركز الرئيسي للزلازل بطولان مركز الزلازل بلسوان وذلك في إطار منظومة الجهود العلمية ذات الطابع الخدمي التطبيقي للمعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية التابع لوزارة البحث العلمي والعمل على الانتهاء من كافة انشاءات وتركيبات الشبكة القومية للزلازل والتقليل من الخسائر بنقل بياناتها عبر تقنيات الأقمار الصناعية للمركز الرئيسي للشبكة بطولان

الأرضية والتناقلية الأرضية والجيوفيزياء (علم مقاييس الأرض) ودراسات تحركات القشرة الأرضية. وأعلن د. شهاب أن المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية قد انتهى مؤخراً من تحديث ثلاث محطات من محطات شبكة الزلازل بمنطقة شمال بحيرة ناصر وفي محطات أبو حديد، خور الزمالة شمال مراكو، وتم استقبال بيانات هذه المحطات عبر اتصالات الأقمار الصناعية في كل

جاء ذلك في كلمته أمام الندوة الثانية حول الفلك والفضاء والتي أقيمت ببيت عنده د. فوزي الرفاعي رئيس أكاديمية البحث العلمي وأشار د. شهاب بالنور الذي يبعثه من المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية ككبر تجمع علمي متخصص في مجالات أبحاث الفلك والفضاء والدراسات الشمسية والزلازل والمناخية الأرضية والكهربية والحرارة

بكتيريا .. لحقة الألبان ومبنتاتها!

تعمل علماء المركز القومي للبحوث في نوع من البكتيريا يستخدم في حفظ الألبان ومبنتاتها من الفساد بدلاً من استخدام المواد الكيميائية فقد ثبت أن نتائج التمثيل الغذائي لبكتيريا حمض البروبيونيك توقف نشاط الميكروبات للرطوبة المسببة لفساد منتجات الألبان ومجموعه بكتيريا حمض البروبيونيك من المجموعات الهامة التي تستخدم في صناعة الألبان كالبانغ فيهي تحصى على حمض البروبيونيك والخليلك واللاكتيك والداي أسيتيل والبنترويسين وهذه المجموعات من الأحماض تمتاز بقدرة على وقف نشاط نمو البعدي من الميكروبات المرضية وذلك تستخدم هذه البكتيريا في حفظ الألبان ومبنتاتها وفي منتجات طبيعية ليس لها أضرار على صحة الإنسان أجري هذه الدراسة وجيه الفؤلى الباحث بقسم الألبان بالمركز تحت إشراف أ.د. خيرية نجيب - أستاذ ميكروبيولوجيا الألبان بالمركز

اجتماع المجلس العلمى المصرى الأمريكى



د. فوزى الرفاعي

في إطار اتفاقية العلم والتكنولوجيا بين مصر والولايات المتحدة الأمريكية أصدر د. مفيد شهاب وزير التعليم العالي والبحث العلمي قراراً بأن يرأس د. فوزي الرفاعي رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا الوفد المصري لحضور اجتماعات أعمال الدورة التاسعة للمجلس المصري الأمريكي المشترك الذي عقد بواشنطن مؤخراً.

ضم الوفد د. هاني الناظر رئيس المركز القومي للبحوث ود. مجدى مذكور نائب رئيس مركز البحوث الزراعية ود. أيمن السوسى رئيس معهد بحوث الأكتونويات ود. بهاء زغلول رئيس صندوق الاستشارات بوزارة البحث العلمي

صرح د. فوزي الرفاعي رئيس الأكاديمية بأن المجلس ناقش إمكانية تنفيذ عدد من المشروعات البحثية وورش العمل المشتركة

في مجالات التكنولوجيا الحيوية والقياس والمعايرة وتكنولوجيا الطومات والطاقة والتكنولوجيا البيئية وتكنولوجيا التصنيع إلى جانب سفر شباب الباحثين إلى الولايات المتحدة الأمريكية لاكتساب الخبرات والتدريب

على أحدث ماوصلت إليه التكنولوجيا في المجالات العلمية المختلفة

الوزير بالذكر أن المجلس المصري الأمريكي المشترك بدأ نشاطه عام ١٩٩٥ بعد اتفاقية تعاون علمي بين البلدين مدتها خمس سنوات وتم تجديدها عام ٢٠٠٠ وشملت الاتفاقية تنفيذ ١١٤ مشروعاً بحثياً وعقد ٢٦ ورشة عمل وسفر ٤٤ باحثاً من شباب العلماء الحاصلين على درجة الدكتوراه.

المكتبة العلمية المبسطة

في إطار اهتمام أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بالثقافة العلمية قام د. فوزي الرفاعي رئيس الأكاديمية بتوقيع عقد بين كل من الأكاديمية وعدد من العلماء المتخصصين في بعض المجالات العلمية لتولي بموجبه لجنة الموسوعات بالأكاديمية إصدار سلسلة كتب علمية جديدة بعنوان «المكتبة العلمية كتب علمية مبسطة»

وصرح د. محسن شكرى نائب رئيس الأكاديمية للعلاقات العلمية والثقافية بأن هذه السلسلة تتضمن عشرة كتب علمية مبسطة عن الإشعاع، البيئة، الناس، والتوازن البيئي، الثروة المائية ومصادرها، مصر، والتمارين والغذاء، النسيم، المناخ، الطاعة، العلوم والأخلاق، والأساطير والملم، والهندسة البرائة

أشار أن هذه السلسلة تعد إضافة جديدة في مجال الثقافة العلمية من أجل نشر الوعي العلمي في المجتمع وجعله يتجهل للتحديات في مواجهة تحديات المستقبل.

تدريب الأتلة على تكنولوجيا اللحام

قام ثلاثة من خبراء اللحام بمركز بحوث وتطوير الفلزات بتنفيذ برنامج تدريبي في مجال تكنولوجيا اللحام لمجموعة من مدربي مراكز التدريب المهني التابعة لوزارة البحث العلمي بزمان، وذلك في إطار التعاون بين مصر واليابان وزامبيا

صرح د. عامل نوفل رئيس مركز بحوث الفلزات بأن خبراء المركز قاموا خلال هذه الدورة بنقل الخبرات النظرية والعملية التي تم اكتسابها في هذا المجال خلال التعاون المستمر بين المركز وبعثة الجايكا اليابانية منذ ١٧ عاماً في مجالات مختلفة.

تسويق الخبرات فى العالم

ويقتضى هذا البروتوكول يتعاون الطرفان في إعداد دراسات الجدي للمشروعات التي تقوم في المملكة العربية السعودية وتسويق أفكار لمصناعات ومنتجات جديدة بالملكة وكذلك تدريب الكوادر الفنية السعودية بالزركى القومى للبحوث أو

يقوم بها المركز لتسويق الخبرات المتاحة لديه للتعاون مع الأشقاء العرب في الدول العربية المختلفة وتأتي أهمية هذا البروتوكول في مرحلة تسعى فيها الدول العربية إلى التكامل الاقتصادي وتكثيف التعاون في جميع المجالات.

تم توقيع بروتوكول تعاون بين المركز القومى للبحوث وأحد أكبر الكائبات الاستشارية العاملة في مجال الصناعة في المملكة العربية السعودية.

صرح د. هاني الناظر رئيس المركز بأن البروتوكول بداية لتسلسلة أخرى

أخطار تلوث الهواء

الكربون وبخار الماء هيدروكسيد
غاز ذو رائحة نفاذة يكون في
وجود بخار الماء هيدروكسيد
الأمونيوم بسهولة وهي مادة
شديدة القلوية وتؤذي الحلق
والشعب الهوائية وتسبب
التهابات للعين وتعتبر تركيزات
هذه الغازات أعلى من الحد
المسموح في أغلب الدول
وتنتشر أيضا أكاسيد
النيتروجين التي تؤثر على
الجهاز التنفسي والأغشية
المخاطية.

صلبة سامة مثل الرصاص
وبعض الملوثات الأخرى التي
تحدث تفاعلات كيميائية
ينتج عنها الضباب
الفوتوكيميائي الذي يساعد على
تكون الخلايا السرطانية
وقامت الدراسة بتقييم تجربة
استبدال الوقود السائل
(البنتزين والسولار) بالغاز
الطبيعي كحدوث الحلول
للاقلال من ملوثات الهواء ومن
هذه الملوثات وجدت نسبة
عالية من غاز ثاني أكسيد

قام فريق بحثي من
علماء المركز القومي للبحوث
برئاسة أ د علي عبد الشوك
الاستاذ بقسم بحوث تلوث
الهواء يعمل دراسة عن تلوث
الهواء بعوامل السيارات له
وتأثيره السلي على هواء
مدينة القاهرة.
أشارت الدراسة إلى أنه عند
الاحتراق غير الكامل للوقود
في السيارات له تأثير سلبي
على هواء مدينة القاهرة وينتج
ملوثات عديدة بالهواء ومواد

التكنولوجيا الحديثة.. بمدرسة أبو عبيده بن الجراح

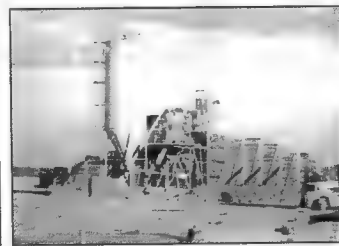
حرصت مدرسة أبو عبيده بن الجراح التابعة لإدارة
السلام التعليمية على مواكبة التطور التكنولوجي ضمن
خطة الدولة لتطوير التعليم وإدخال التكنولوجيا للمدارس
تحقيقاً للهدف الاستراتيجي للتعليم وهو التعليم للتميز
والتنمية للجميع الذي يناداه الرئيس مبارك.
يقول مدير مدرسته مير المدرسة أنه تم تدريب أعضاء هيئة
التدريس وتقدم ٦٠ مدرساً ومدرسة على علوم
الكمبيوتر كما قامت جماعة التطوير والطموح بمعمل
موقع للمدرسة على شبكة الانترنت يربط المدرسة بالعالم
وقال عاطف عبد الخالق مسئول التطوير ومدرس
الرياضيات بالمدرسة أن المدرسة تضم كافة أدوات
وأجهزة التطوير ما بين الانترنت وكمبيوتر وبروجكتور
وأجهزة فيديو لتدريب التلاميذ على أسس التكنولوجيا
الحديثة

علوم وأبحاث

تعاون مصري ياباني في الاستشعار من بعد

افتتح د. مفيد شهاب وزير التعليم
العالي والبحث العلمي التتبع المصرية
اليابانية المشتركة حول علوم الفضاء
وتطبيقاتها والتي نظمتها الهيئة القومية
للاستشعار من بعد وعلوم الفضاء
بالتعاون مع وكالة الفضاء وجامعة
توكاي ووكالة تنمية العلوم في اليابان.
ناقشت الندوة مع التعاون بين مصر
واليابان في استخدام الاستشعار عن
البعد في الكشف عن الأجسام المدفوعة
من اثار وانفام وبثوث طبيعية شارك
في الندوة سفير اليابان بالقاهرة ووند
علمي رفيع المستوى من وكالة الفضاء
وجامعة توكاي ووكالة تنمية العلوم في
اليابان ورئيساً مراكز ومراكز ومراكز
وأعضاء مجلس بحوث الفضاء وعدد
من اساتذة كليات الهندسة والعلوم.

ندوة حول إنتاج الأسمنت الحراري بمصر



الفريق البحثي والشركات المشاركة في أعمال البحوث والتطوير للمشروعين موضوعي الندوة.

نظم مجلس بحوث الصناعة بأكاديمية
البحث العلمي ندوة علمية حول إنتاج
الاسمنتات الحرارية في مصر ورفع
كفاءة التكنولوجيا المحلية لتجفيف
وحرق المواد السيراميكية.
صرح د. فؤادى الرضاوى رئيس
أكاديمية البحث العلمي بأن الندوة
تأتى في إطار دعم الأكاديمية للوحدات
الانتاجية بالأجهزة البحثية في مختلف
القطاعات ويهدف للطاقات العلمية
لخدمة أهداف التنمية خاصة في مجال
بحوث الصناعة
وقال ان الندوة ناقشت مشروعين
بمستوى الأول حول رفع كفاءة
التكنولوجيا المحلية لتجفيف وحرق
الطوب الطلي أثناء صناعته مع تطبيق
الدراسة في مصانع شركة مصر
للطوب الطلي وهي من أكبر شركات
إنتاج الطوب الطلي في مصر
والمشروع لثاني عن إنتاج الاسمنتات
الحرارية في مصر وهو أيضا مشروع
تطبيقي يهدف إلى اختيار أنسب
العوامل التكنولوجية لإنتاج الاسمنتات
الحرارية التي تتميز بقواصم مطابقة
للمواصفات المستوردة بالإضافة إلى
تحسين هذه الاسمنتات في تحضير
قواصمات حرارية تستخدم في تبطين
أفران الصناعات المختلفة مما يحقق
وفرا كبيرا في العملة الصعبة التي
تهدر في استيراد تلك الأنواع من
الاسمنتات إلى جانب اكتساب
الخبرات التكنولوجية في مجال
الحراريات ومواد البناء والاسمنت

الماء أب تشخيص

التعرف بالصديحة على الكروميوم (X)
(Y) أو بسهولة وبقة وسرعة والتعرف
على الاختلال الجيني عن طريق تحليل
الخصائص النورى من الماء أو مسحة
الدم للتعرف على نوع الجين المسبب
لمرض أنيميا البحر المتوسط وذلك عن
الاطفال حديثى الولادة البالغين شهرين
كما تسهل على الأطفال والاهالي اعطاء
عينة بديلة لعينة الدم باعتبار صغريتها
لهؤلاء المرضى الذين يحتاجون إلى نقل
دم بصفة متكررة ومنتهكة والمنسوبة
لأمراض اختلال التمثيل الغذائي فإنها

الوسائل المكنة ولا تسبب أى آلام أو
أعراض جانبية للمرضى.
كما ان هذه الطريقة تعتبر بديلاً لعينة
الدم في بعض الامراض وبيديلا
للانسجة في بعض الامراض الأخرى
حيث ان خلايا عينة اللعاب أو مسحة
الدم تحمل كافة مواصفات خلايا
الجسم وقد استخدمت هذه الطريقة في
تشخيص نوع الجين في الحالات
المرضية الصلبة بالانساب الجاسم
وبذلك في تشخيص الجين للامراض
للشركتين في الدورات الأولى حيث يتم

توصلت د. إيمان أبو العز - استاذ
وراثة الدم والاسنان بقسم الوراثة
البيطرية بالمركز القومى للبحوث إلى
طريقة جديدة لتشخيص بعض الأمراض
تعتمد على اللعاب والمسحة الفمية حيث
ان خلايا الجسم الانسانى ثابتة للتجدد
والخلايا المبنة للدم تتناقص مع اللعاب
أو تظل ملاصقة لجدران الدم حيث
يمكن الحصول عليها من مسحة الفم
ومن اللعاب بهدف التشخيص.
أوضحت د. إيمان أن لهذه الطريقة
العديد من المزايا أهمها أنها من أسهل

زجاج محلى.. ضد الإشعاع النووي

اجرى د. هاجم الطائي الأستاذ بقسم بحوث الزجاج بالمرکز القومي للبحوث دراسة لانتاج تراكيب زجاجية للوقاية من الاشعاعات النووية حيث يؤثر الاشعاع النووي بدرجات متفاوتة على الكثير من لقاد العملية ومنها الزجاج ويسبب تغيير الخواص الفيزيائية والكيميائية له.

تقول د. نجوى عبد الشافي رئيس قسم بحوث الزجاج بالمرکز ان جميع انواع الزجاج التي تم دراستها واختبارها تتأثر بوجه عام عند

القواقع البحرية.. لعلاج السكر

توصل فريق من الباحثين بالمرکز القومي للبحوث، لركبات من أحد أنواع القواقع البحرية الموجودة بالبحر الأحمر تخفف نسبة السكر في الدم للمصابين بمرض السكر من النوع الثاني.

يقول د. عماد فوزي رئيس قسم الهرمونات بالمرکز ويعد ان مستخلص هذه الحيوانات الرخوي بالقواقع تحمى على سيكوزين بينات ويها كبريت وصوديوم ريبوتايميد وكالسيوم سيلينوم وكروم وزنك وغيرها.

وقد اجريت الابحاث على ٥ فئران التجارب بعد حقنها بمادة التوكسان لاهدات الاصابة بمرض السكر لها ثم اعطاهن جرعات خاصة بالمستخلص الحيواني الرخوي بالحقن او بالفم فوجد انخفاض في مستوى الجلوكوز من ٢٥٨ مليجراما حتى ١٢٦ مليجراما لكل نيسيلتر.

كما وجد تسمن واضح في وظائف الكبد مع انخفاض في مستوى الكوليسترول والهسريدات الثلاثية

مع زيادة في مستوى انزيم الجلوتاثيون بيروكسيداز وانزيم السوبر اوكسيد هيدرت تسمن في وظائف الكلى.

وشهدت انه يمكن استخدا هذا المستخلص بدلا من الانسولين او الاقراص التي تخفف السكر على ان يكون مريض السكر من النوع الثاني.

شارك في الابحاث كل من د. هناد حمدي ود. سليم اسطفان الاصاين بالمرکز الذين اجرا التجارب على بعض المتطوعين فثبت نجاح التجربة.

الوسيلة الأكثر سهولة حيث تغطي نتائج دون الحاجة إلى الحصول على عين من تسويق الكبد أو الكلى أو نخاع العظمى أو اللثة.

أضاف د. إيمان أن هذه الطريقة أثبتت فاعليتها في إظهار مدى تأثير الخلايا بالأملاح الكيميائية في حالات الإصابة بمرض السرطان حيث يتم الكشف عن نسبة الخلايا البنية باستخدام صبغات معينة وبالتالي يمكن تحديد جرعات العلاج الكيميائي والأشعة وهذا يعتبر بديلا عن الحصول على عين من الدم.

في

د. عصام النحاس والإنتاج الحيواني أشرف على ٦١ رسالة ماجستير ودكتوراه

المعلم المصريون ندوم في الداخل والخارج يجمعهم وطموحهم أعلنوا عن وجودهم الموسوعات العالمية سجلت أسماعهم. المحلات العلمية حافلة بأبحاثهم أعطوا وأجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة المعلم تنتظر منهم الكثير العلم اعترافا بجهودهم تلقى الضوء عليهم وعلى وصيهم العلمي رخطهم المستقبلي.

شخصية هذا العدد هو الدكتور محمد عصام النحاس رئيس قسم بيولوجيا الخلية بالمرکز القومي للبحوث.

● حصل على درجة بكالوريوس العلوم الزراعية عام ١٩٦٢ من كلية الزراعة جامعة القاهرة.

● حصل على درجة التلم في مجال تربية الإقار والجاموس في مصر وامكانية تصنيفها من جامعة بافالو عام ١٩٧٢.

● حصل على درجة الدكتوراه في العلوم الزراعية في مجال دراسات على الاختلالات الكروموسومية في عشائر الإقار والخنازير - جامعة جوتنجن ألمانيا عام ١٩٧٥.

● حصل على دبلوم في طرق التدريس في الجامعات والمعاهد العليا من جامعة كاسل - لألمانيا عام ١٩٧٦.

● تدرج وتلقب في

● مساعد باحث بمعهد الوراثة والتربية جامعة جوتنجن - ألمانيا في الفترة من ٧٠ - ١٩٧٢.

● مساعد باحث بمعهد الطب البيطري جامعة جوتنجن ألمانيا في الفترة من ١٩٧٢ - ١٩٧٥.

● استاذ دكتور بمعهد الوراثة الخلوية جامعة جوتنجن - لألمانيا عامي ١٩٧٥ - ١٩٧٦.

● عالم زائر بقسم الطب البيطري بالمعهد القومي للصحة بالولايات المتحدة الأمريكية عامي ٧٧ - ١٩٧٨.

● عالم زائر بقسم سميات البيئة بالمعهد القومي للصحة بالولايات المتحدة الأمريكية ١٩٧٨ - ١٩٨٠.

● باحث بقسم الوراثة الخلوية - شعبية الهندسة الوراثية بالمرکز القومي للبحوث من عام ١٩٨٠ - ١٩٨٥.

● استاذ مساعد الوراثة الخلوية وتكنولوجيا الاجنة - شعبية الهندسة الوراثية قسم بيولوجيا الخلية بالمرکز القومي للبحوث من ١٩٨٥ - ١٩٩٠.

● استاذ الوراثة الخلوية وتكنولوجيا الاجنة شعب الهندسة الوراثية قسم بيولوجيا الخلية في الفترة من ١٩٩٠ - ١٩٩٤.

● رئيس قسم بيولوجيا الخلية بالمرکز القومي للبحوث في الفترة من ١٩٩٤ وحتى الآن.

أشرف على ٢٤ رسالة دكتوراه و ٢٧ رسالة ماجستير في مجال الزراعة والعلوم وله الفضل في إنشاء وحدة زراعة الدم - بيولوجية الخلية بالمرکز القومي للبحوث.

عضو بالجمعيات العلمية الأمريكية والمصرية

ساهم في عشرات المشروعات البحثية المحلية والعالمية منها تطوير الانتاج الحيواني باستخدام الوراثة الخلوية وتطوير الانتاج الحيواني باستخدام الانساب الجينية وتطوير الانتاج للاعز والاعنام في منطقة البحر المتوسط وعلاج مشكلة اللعقم في الجاموس وهو عضو بعدد من المجالس المتخصصة والتوعية فهو عضو لجنة إنشاء مدينة مبارك العلمية وعضو لجنة الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجيا وشعبة الهندسة الوراثية والبيوتكنولوجيا والجمعية الأمريكية لطفرات والجمعية الأمريكية الوراثة والجمعية الأمريكية لدم الوراثة والجمعية المصرية للصورة الجينية الوراثة والجمعية المصرية الوراثة والجمعية المصرية للامانة نظم العديد من الندوات البحثية والتدريبية لتحسين الانتاج الحيواني باستخدام طرق البيوتكنولوجيا.

I.B.M» الذكية تجيب عن تساؤلاتك أثناء القيادة

التشغيل المستمر لعجلة ارسال البيانات من السيارة واليها مع التليفونات المحمولة وأجهزة الكمبيوتر المحمولة والمساعدات الرقمية PDA يقول «فريدريك كريستيانز» مدير عام قسم تقنيات السيارات العالمي التابع لـ «إي بي إم» تلعب حولنا دوراً مهماً في جعل تطبيقات الاتصال عبر الكمبيوتر في متناول جميع مالكي السيارات وليس فقط لقطاع السيارات الفاخرة يقول «فريد متهلي» مدير عام «إي بي إم» الشرق الأوسط ومصر وباكستان إن استخدام برنامج «أراييك فيافوس» في السيارة الجديدة للتعرف على الصور وتنفيذ التعليمات يعتبر من أهم التكنولوجيات التي تتكامل مع تكنولوجيا الاتصالات بالنطق.

يقوم بتحديد موعد الوصول وبالتالي يجري الحجز وفقاً لذلك.

السجل الإلكتروني

تكنولوجيا الاتصال الحديثة في السيارة الذكية تمكن أيضاً من فتح غطاء السيارة «المشفوفة» باستخدام التليفون المحمول بتقنيات «أوب» أو ادخال تعديلات على السجل الإلكتروني الخاص بالسيارة باستخدام جهاز الكمبيوتر بالخلز

وباسفير

السيارة ونظام الاتصال الذي يعمل بها تقوم على تكنولوجيا «وب سفير» بليس سويت» من «إي بي إم» وهذه التكنولوجيا تضمن

اعلنت «إي. بي. إم» قيامها بتطوير سيارتها الذكية التي تعتمد على امكانيات توصيل شبكية فائقة فياستخدام جيل جديد من برامج التعرف على الكلام. أصبح بإمكان المسائق الاتصال بالانترنت بواسطة ميكروفون لا يحتاج إلى العمل. كما أن باستطاعة النظام الجديد الاجابة عن الاستفسارات حول احوال الطقس وأحوال الطريق والأفلام التي تعرض في دور السينما المحلية أو تحديد اقرب محطة للوقود.

ومن خلال السيارة الذكية أيضاً يمكن لقائدها حجز غرفة في فندق أو طاولة في مطعم كما أنه من الممكن حجز تذاكر الطائرات أو القطارات من خلال الانترنت باستخدام متصفح خاص للانترنت

الشهادات

الشهادة الدولية المعتمدة

تشير أحدث الأبحاث إلى أن ٨٢٪ من مستشاري تكنولوجيا المعلومات يؤكدون أن الشهادات المتخصصة العالية المعتمدة تعتبر أداة فعالة في التقدم في دنيا العمل

لذلك يجب أن يسعى الشباب دائماً للحصول على أرفع الشهادات، خاصة أولئك المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات.

وتقدم أكبر شركات تكنولوجيا المعلومات في العالم شهادات متخصصة يمكن للشباب من خلالها اكتساب مهارات تقدمهم في الأعمال ومن هذه الشهادات المعتمدة عالمياً التي يمكن للشباب الحصول عليها.. شهادة

«مهندس نظم معتمد من مايكرو سوفت».. (MCSE)

وشهادة «خبير شبكات معتمد من سيسكو».. (CCIE)

وشهادة «مطور حلول معتمد من مايكرو سوفت».. (MCSO)

وشهادة «مهندس «نيت وير» معتمد».. (CNE)

وشهادة «مخصص متعدد من.. أوراكل».. (OCP) الأمر الذي يتيح فرصة كبيرة للولاء للمتخصصين هو أن عدد من يحصلون على هذه الشهادات قليل وبالتالي فإن سوق العمل في حاجة كبيرة إليهم.

وبالنسبة للشهادات التي تقدمها «مايكرو سوفت» فقط تشمل شهادات (متخصص - ومتخصص بالإضافة إلى قدرات مع الانترنت - ومتخصص بالإضافة إلى قدرات في بناء المواقع - ومتخصص في المبيعات - ومطور حلول - مهندس نظم - ومهندس نظم بالإضافة إلى قدرات مع الانترنت - ومدرّب - ومدير قواعد بيانات)

«العائق الوحيد أمام الحصول على هذه الشهادات هو تكلفتها العالية لذلك فإن علي الشباب الجمع بين العمل والدراسة المستمرة حتي يتمكنوا من التقدم والتفوق

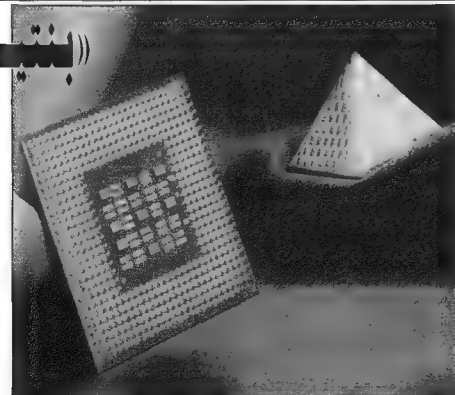
احذر.. نيمدا

فيروس مكان

وحظيرة فيروس «نيمدا» تكن في أنه يهاجم من عدة روايا وبالتالي يصادف عادة نقطة ضعف داخل الكمبيوتر ولحماية الأجهزة من «نيمدا» يجب احتواء الكمبيوتر على برنامج مضاد للفيروسات حديث للغاية لديه القدرة على التعامل مع الفيروس الغنيذ

الرائدة في مجال مكافحة الفيروسات قائمة بخطر الفيروسات بصورة دورية هذه القائمة تضم فيروسات «نيمدا» و«سبيركام» و«ماجستر» و«هيفيرس» و«أوب» و«لوجي» و«كسكسورم» و«فلاكسس» و«بايمير» و«بادترانس»

في هذا الباب الجديد الذي تقدمه لقرائنا الأعزاء سنعرض شهرياً أشهر الفيروسات التي تحتاج كمبيوترات العالم ويفذر استطاع ستقدم بعض التخصصات لتجنب هذه الـ فيروسات وإزالتها من أجهزة الكمبيوتر
تصدير مؤسسة «سوفوس»



أخف كمبيوتر محمول في العالم



الكمبيوتر الجديد

طرحت «توشيبا» أخف جهاز كمبيوتر محمول في العالم يبلغ سمكه ٢٠ ملليمترًا فقط ويتجاوز وزن «بروتيجي ٢٠٠٠» الكيلو جرام بقليل ويعتبر حجم قرصه الصلب البالغ سعته ٢٠ جيجا بايت.. اصغر حتى تلك المستخدمة في الأجهزة اليدوية لسماع الموسيقى.

أما شاشة الجهاز التي تستخدم تكنولوجيا ترانزستور الفيلم الرقيق ((TFT فيبلغ قياسها ١٢ بوصة وتحتوي على مكونات أقل بنسبة ٤٠٪ من آلة شاشة أخرى من هذا الطراز وبالحجم ذاته بينما توفر وضوحاً أعلى للصورة.

وفي حين يعتبر «بروتيجي ٢٠٠٠» إنجازاً في مجال تصغير حجم أجهزة الكمبيوتر فإن ذلك لا يكون على حساب الأداء. يضم الجهاز لوحة مفاتيح كاملة الحجم وتكنولوجيا لاسلكية مدمجة بالكامل تضم تكنولوجيا «بلوتوث» والجديد في الجهاز أيضاً احتوائه تقنية لاسلكية للاتصال بالشبكات الداخلية عن طريق هوائي فوق لوحة المفاتيح.

يحتوي الجهاز على منخل رقمي آمن بسعة ٢٥٦ ميجابايت وبطارية ذات شكل مسطح بدلاً من استخدام البطاريات القياسية ذات الشكل الأسطواني.

يرتكز الجهاز على معالج «نتيوم ٣» بسرعة ٧٥٠ ميجا هيرتز بتكنولوجيا الخطوة السريعة «سبيد ستيب» الذي يتميز باستهلاكه المنخفض جداً للطاقة.

إله بطوطة الشبكة القومية للمعلومات

الشبكة القومية للمعلومات.. هي إحدى شبكات المعلومات الخاصة بوزارة البحث العلمي، وتتضمن قواعد بيانات تحتوي على كم هائل من المعلومات عن مصر في جميع المجالات.

فإلى جانب الوثائق المصرية والعالمية الهامة للراغبين في الحصول على صور منها، تتضمن الشبكة أيضاً الأخبار والبريد الإلكتروني وعناوين الكتب المتواجدة بالمكتبات المصرية ومعلومات عن الوزارات المختلفة.

كانت الشبكة قبل أن تكون لها بوية على الإنترنت قد أنشأت في الثمانينيات لخدمة قطاع البحث العلمي في مجالات الزراعة والصناعة والطاقة والطب والبناء.

والعلوم والتكنولوجيا والمجتمع عنوان الشبكة على الإنترنت من:

WWW.STI.SOI.Eg

سوم ٤» بسرعة ٢,٥ جيجا هيرتز «أنتل» تسابق الزمن.. وتحطم الأسعار

طرحت شركة «أنتل» ٣ أنواع جديدة من معالج بنتيوم ٤ بسرعات تصل إلى ٢,٥ جيجا هيرتز وتبلغ طاقة ناقل المعلومات (System bus ٥٣٣ ميجا هيرتز مما يعزز بشكل كبير تجربة مستخدمي الأجهزة الشخصية مع محتوى الخدمة العريضة ((broad band مثل الألعاب والموسيقى الرقمية وصور الفيديو.

كما طرحت «أنتل» أيضاً ٣ معالجات جديدة لأجهزة الكمبيوتر المحمولة بثلاثة مستويات من السرعة وهي ١,٦ جيجا و ١,٥ جيجا و ١,٤ جيجا.

يساعد في انتشار المعالجات الجديدة ظهور أكثر من ٣٠ نوعاً لجهاز كمبيوتر محمول جديد تتراوح أحجامها بين الكبيرة والرفيعة للغاية ذات الوزن الخفيف.

كما أعلنت «أنتل» أيضاً عن طرح معالج زين Xeon الجديد بسرعة ٢,٤ جيجا

أفضل لأجهزة الكمبيوتر بتكلفة منخفضة.

مواقع علمية على الأنترنت

مواقع انترنت متنوعة
Shortcut Text

انترنت باس إيجيبت لتصميم المواقع
<http://www.ip-egypt.com/aindex.htm>

تجارة الخليج لتصميم المواقع
<http://www.egulf.com/>

حياة لخدمات الانترنت والتصميم
<http://haiah.com/>

الترجمة الفورية للمواقع
<http://www.tarjim.com.sa/atranslate2.asp>

المال عبر الويب
<http://www.myfreeoffice.com/fastnet/>

اكسب من الانترنت ٢
<http://www.eksab.atfreeweb.com/>

كيف تكسب من الانترنت
<http://www.maksab.terashare.com/index.html>

اكسب من الانترنت ٣
<http://zad.vr9.com/>

اكسب اموالاً من موقعك
<http://www.cj.com/>

شبكة مكسب
<http://www.maksab.com/>

اكسب وأنت تتصفح
<http://welcome.to/riyad>

شبكة الاموال العربية
<http://www.floos.net/>

ارفع دخلك من الانترنت
<http://fly.to/money4arab>

اربح آلاف الدولارات
<http://www.famaa.8m.com/>

الاستثمار عبر الانترنت
<http://www.arab2invest.com/>

كيف تحصل على المال بطريقة سهلة
<http://argent.8m.net/>

شبكة مكاسب
<http://dld.net/1/732khalid/index/1.htm>

اختيار كود لوجات اللون
<http://www.colorschemer.com/online/>

باحث سكريبت
<http://arabia.internet.com/scriptsearch>

سي جي أي العرب
<http://www.cgi4arabs.com/>

تعلم الجافا سكريبت
<http://www.jscripits.cjb.net/>

نبينا سي جي أي
<http://ninaagi.virtualave.net/index.shtml>

موقع انلي لبرامج الجافا
<http://www.anfyteam.com/in/arabic/index.html>

موقع نودة
<http://www.noorah.com/>

عرب جافا
<http://lightning.prohosting.com/~arabjava/>

جلاكسي لتعليم السي جي أي
<http://www.galaxy.f2s.com/>

موقع لبرامج
<http://www.crosswinds.net/~khalay>

تعلم الجافا مع عموري
<http://myjava.cjb.net/>

بسرعة

٢٠ إلى ٢٥ ٪ هي النسبة الموقعة لشراء أجهزة الكمبيوتر المحمولة بين إجمالي مبيعات الكمبيوتر في الأردن العام المقبل بشكل عام.

«نور» تختار «نوليدج فيو»

أعلنت «نور» المتخصصة في توفير خدمات الانترنت عن اختيارها لشركة نوليدج فيو لتقديم مزاياها بالتقنيات الأساسية اللازمة لتلبية خطتها الرامية إلى إنشاء مواقع انترنت للمعلومات والأعمال بجميع أنحاء الشرق الأوسط.

يقوم هذا المشروع بتزويد وسائل الاعلام ورجال الأعمال بشبتي أنواع للمعلومات والصنوعى باللغتين العربية والانجليزية.

التخاطب الصوتي بإمكانات «أي بي إم»

أعلنت «أي بي إم» عن مجموعة برامج «ويب سفير فويس تولكيت» تمكن مطوري التطبيقات للأعمال التجارية الإلكترونية بإمكانات التخاطب

الصوتي ويمكن الوصول إليها عن طريق الاتصال التليفوني وباستخدام مجموعة متنوعة من الاجهزة المتنقلة.

حزمة برمجية جديدة للقضاء على مشاكل الصحف

أعلنت «كوزموس» للبرمجيات عن حزمة برامجها «إي - نيوزفلو» لخدمة قطاعات الصحف والنشر التي يهتما دائما تنفيذ أعمالها على اكمل وجه في أسرع وقت. تم تصميم حزمة البرامج كمجموعة تطبيقات متكاملة تتعامل بفعالية مع المشاكل الرئيسية التي تعاني منها الصحف اليومية في أعمالها التحريرية.

تقدم حزمة البرامج إمكانيات متفوقة تعالج عمليات تدفق المواد التحريرية في كل مرحلة ابتداء بكتابة الصحفي لموضوعه وحتى وصول الموضوع إلى الطبعة ونشره على شبكة الانترنت

تتيح «إي نيوزفلو» دعماً باللغة العربية مما يعكس التزام كوزموس بتعريب البرمجيات.

دبي تستضيف «جيتكس السابع» أكتوبر القادم

تستضيف دبي خلال الفترة من ١٢ وحتى ١٧ أكتوبر المقبل مؤتمر «جيتكس السابع» الذي تنظمه «إتاتاماتكس» أعلن «علي كمال» مدير «إتاتاماتكس» أنه من المتوقع أن يشترك في المؤتمر ٥٠٠ جهة حكومية من منطقة الشرق الأوسط تمثل المؤسسات الحكومية وقطاع البترول والغاز ومؤسسات الاعمال والفكر التجارية والصناعية والمنظمات الدولية والوزارات وجمعيات رجال الاعمال الحكومية والبلدية.

٢٦٢ مليون جنيه حجم التعاقدات

بالقرية الذكية

أكد الدكتور على الحفناوي رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب لشركة القرى الذكية أن إجمالي التعاقدات بالقرية الذكية تجاوزت ٢٦٧ مليوناً و٣٢٨ ألف جنيه. قال إن هذه التعاقدات تمثل استخدام (١/٥) فقط من الأراضي المتاحة للبناء بالقرية، وأوضح أن البليغ السابق يضاف إليه ١٦٠ مليون جنيه قيمة المباني التي ستقام على الأراضي التي تم بيعها من خلال تلك العقود. وقعت شركة «ليك دوت نت» كبرى شركات الانترنت بمصر عقدا للحصول على أرض مساحتها ألف متر وكذلك كل من «لوكير» وميسيتل» و«راية» بوكالة أنباء الشرق الأوسط. وولعت شركات أخرى أيضاً عقود للتواجد بالقرية بينها «الكتايل» وينتظر إقامة مقر للبرصة المصرية أيضاً بالقرية.

الطبيب الإلكتروني نصائح أساسية

يغفل كثير من مستخدمي الكمبيوتر أو يتراخى كثير منهم عن مراعاة أمور أساسية عند تعاملهم مع أجهزتهم، والنتيجة الأكيدة لهذا على المدى القريب أو البعيد هو تلف أجزاء مهمة من الكمبيوتر وربما يذهب بلا رجعة مع هذه الأجزاء بيانات مهمة خاصة بالمستخدم. من تلك الأمور عدم مراعاة إغلاق الكمبيوتر بصورة صحيحة عن طريق اختيار (SHUT DOWN) من قائمة (إبدأ)، ويؤدي الإغلاق باستخدام مفتاح الطاقة فقط إلى تعريض القرص الصلب الذي يحتوى على جميع البيانات لتلف الكلى أو تلف أجزاء منه قد تكون أساسية تستوجب تغييره.

- تحريك الجهاز أثناء تشغيله وذلك قد يؤدي إلى تلف القرص الصلب أو المعالج.

- توصيل أى جهاز طرفى بالكمبيوتر أو نزع جهاز آخر. ولضمان عدم حدوث أى تعارض بين وظائف الأجهزة الطرفية يجب إغلاق الكمبيوتر قبل التوصيل أو النزع حتى وإن كانت هذه الأجهزة لاتحتاج إلى برنامج مشغل حتى تعمل (driver).

- فتح كثير من البرامج فى وقت واحد الأمر الذى يؤدي إلى إرباك ذاكرة المدى القصير والكاش والمعالج.. ويجب على المستخدم أن يشغل البرامج التى يحتاجها بصورة ضرورية فقط، إن كانت استخداماته متعددة فعليه زيادة قدرات جهازه بزيادة ذاكرة المدى القصير (رام) لتصبح ١٢٨ كيلوبايت وتغيير المعالج لأحدث وأسرع.

عزيزى قارىءى . تكنولوجيا المعلومات .
ارسل لنا بالمشكلات التى تواجهك ونحن
نساعدك فى حلها مع خبراء ومهندسى
الكمبيوتر. ارسل لنا على عنوان المجلة أو
بالبريد الإلكتروني على عنوان:
mtaha @ 4u.net

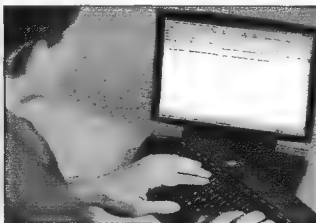
تكنولوجيا.. تطويق الصوت

يرغم التطور الكبير فى مجال التسجيلات الصوتية الدقيقة «الهاى فاى» وإعادة إنتاج السمعيات تظل الصناعة المنشودة لصناعة «الهاى فاى» هى إعادة التقديم الدقيق للسمعيات كما فى مكان الحفل الموسيقى الأصيل. يقوم فريق من خبراء الموسيقى بجامعة «يورك» حالياً بتطوير تكنولوجيا جديدة «لتطويق الصوت» تتيح هذه التكنولوجيا الجديدة إعادة تقديم الصوت الحقيقي لأى غرفة أو قاعة للمستمعين وهم مرتاحون فى منازلهم.. لذلك فلن يصدق المستمعون إنانهم بعد ذلك. ومع هذه التكنولوجيا فلن يكرس المهندسون المعماريون الكثير من الوقت والمال لمحاولة اتقان التصميمات المتلفة بالصوت.

«داتاجريد» و«فيزيكس نيستورك» التطوير والطبيب.. للإت-رننت

فى الوقت الذى وصلت فيه «الإنترنت» لعصرها الذهبى بدأ علماء الكمبيوتر فى التفكير فى خيلفتها وهى شبكة معلومات أخرى اسمها داتاجريد - وتصمم هذه الشبكة الجديدة بحيث يمكن من خلالها تلافى أوجه القصور الحالية فى الإنترنت وإثابة الفرصة لشكل جديد تماما فى مجال العلم. الشبكة الجديدة لن تساهم فقط فى نقل البيانات ومواد أخرى من نقطة لأخرى بل إنها ستقوم بنقل

أول كمبيوتر محمول بلوحة مفاتيح و«ماوس».. لاسلكيين



يعتبر «ساتيللايت ١٩٠٠ - ٧٠٢» أول كمبيوتر محمول له لوحة مفاتيح لاسلكية. يمكن وصل اللوحة أو فصلها عن جسم الجهاز، كما أنه يعتمد على «ماوس» لاسلكى يعمل بتزيد الأشعة الراديوية. يشتمل الجهاز على شاشة ١٦ بوصة، ومعالج «بينتيوم ٤» يعمل بسرعة ٢,٢ جيجا هيرتز، وبطاقة رسم قوى «جى فورس جيو».

يقول أحمد خليل مدير المبيعات والتسويق بالشندق الأوسط فى «توشيبا» إنه أصبح بإمكان المستخدمين وضع لوحة المفاتيح والموس حصة الطريقة التى تناسب رغباتهم وظروفهم الأمر الذى يزيد من راحتهم ويحسن من فعالية استخدام الجهاز.

فى رسالة دكتوراة حديثة بمركز البحوث الزراعية

زراعة «المشروم» الأسود والذهبى «الصبي» الحامض الدهنى فى النوعين.. يزيد من قيم

للمعاينة الخاصة بانتاج عيش الغراب
تبين نجاح الأربع سلالات ولكن لم يصل
سوى اثنتين منها لمرحلة الانتاج وهى
A.polytricha وايضا
F.velutipes وكانت الاولى فى
الموسم الصيفى والاخرى كانت
فى الشتوى.
واتضح ان A.polytricha
نصبت فى الإثمار بفصل
الصيف وأعطت فطنتين (٩٩, ٣)
جم/ ٤ أكياس) فى حين ان
F.velutipes نجحت فى
فصل الشتاء وأعطت قطعة واحدة
فقط (١٨ جم/ ٤ أكياس)
والمنتج من تلك إمكانية الانتاج
استخدمت صيفا وشتاء تحت الظروف
الحكمة.

التركيب العام

اما بالنسبة للتركيب العام لعيش الغراب
فمن اخذ العينات من كلا الصنفين
وجففتم وتم تحليلها على اساس الوزن
الجاف واتضح وجود فرق فى التركيب
الكيميائى بين الصنفين وجاء ان أعلى
نسبة من المادة الجافة (٨٠.١٪)،
والألياف (٢٠.٣٪)، والكربوهيدرات
الكليية (٨٥.١٪) فى عيش الغراب
الأسود المنزوع على بيئة مخلوط من
القمح الخشن ونشارة الخشب الخشنة
(WS) بينما أعطت بيئة تين القمح
الخشن فقط (W) أعلى نسبة فى الدهون
(٨٧.١٪) والبرام (١٠.٤٪) ثم نسبة
البروتين (٢.٣٪) وهى نفس نسبة
البروتين عندما استخدمت بيئة مخلوط
تين القمح الخشن ونشارة الخشب
الخشنة ومصاصة القصب (WSB)
وجدت علاقة ايجابية بين تواجد بيئة تين
القمح الخشن فى البيئة الزراعية ونسبة
البرام فى شمار عيش الغراب الأسود
الناتج.

كذلك وجدت أعلى نسبة من المادة الجافة
(٧٤.٧٪) والكربوهيدرات الكليية (٨٠.٥٪)
فى عيش الغراب الذهبى عند تسميتها على
بيئة تين القمح الخشن (W) وفى حين
وصل البروتين الخسام (٢٤.١٪)
والألياف (٢٧.٣٪) عند استخدام بيئة
مخلوط تين القمح الخشن ونشارة



الاستخدامات التطبيقية لعيش الغراب الطبي حيث يمكن تصنيعه
فى صورة كبسولات

نسبة البروتين.. أعلى فى بيئتنا

يجرى فى الصين ونجح تنشيط أربع
سلالات منها فحسب باستخدام بيئة
الفطريات PDYA فى زجاجات فى حين
لم يكن تنمية بقية السلالات كما
أمكن انتاج تقاوى spawns لذلك
السلالات الأربع على بيئات الحبوب
القياسية واستخدمت بيئة حبوب القرفة
الرفيعة لانتاج التقاوى نظرا لرخيصها
وجودة التقاوى الناتجة.

تمت زراعة التقاوى فى ثلاث بيئات
مختلفة من المخلفات الزراعية المصرية
الحلابة وهى: بيئة تين القمح الخشن
(٨٠.٠٪) وبيئة تين القمح الخشن
(٨٠.٠٪) ونشارة الخشب الخشنة (٢٠.٣٪)
(WS) وبيئة تين القمح الخشن (٢٠.٣٪)
ونشارة الخشب الخشنة (٢٠.٣٪) وتم
ومصاصة القصب (WSB) وتم
تجهيزها فى أكياس بلاستيك مائلة
الطريقة الصينية ثم زراعتها فى كابية
معقمة وبعد مرور ١٥ يوما فى غرفة
التربية المجهزة للانتاج تحت الظروف

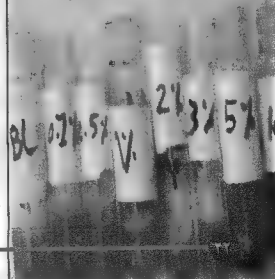
حبوبية وبيئية على انتاج بعض اصناف
عيش الغراب الصينية لاستخدامه
كغذائية.. وأشرف عليها ا.د محسن

الدين عثمان وا.د عمر
عبدالعزیز استاذ
الكيمياء الحيوية بزراعة
القاهرة وا.د أحمد
حوشيد استاذ
الصناعات الغذائية
بمعهد بحوث تكنولوجيا
الأغذية بمرکز البحوث
القاهرة ويمكن للخص
النتائج التي توصلت
إليها الباحثة كالاتى
فيما يتعلق بمحاولة
زراعة وإنتاج هذه
الأنواع الأصلية للأش
عشيرة سلالة
باستخدام ظروف معلة
تناسب الظروف
المصرية ومشابهة لـ

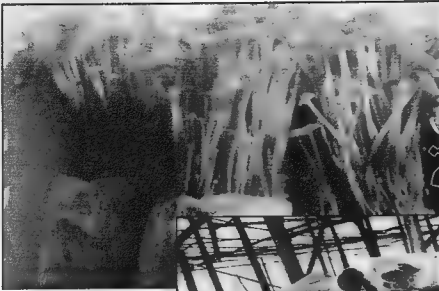
شهدت الأعوام الأخيرة زيادة معدلات
زراعة الأنواع التجارية والفطرية
لعيش الغراب فى كل انحاء
العالم، وذلك بهدف تنميته
على المخلفات الزراعية
والصناعية لحل مشكلة
نقص البروتين.. فضلا عن
توفير هذه المخلفات بحيث
يمكن الاستفادة منها
وحماية البيئة.

ضمن هذا الإطار أعدت د. نسرين
محمد السعيد على الباحث بمعهد بحوث
تكنولوجيا الأغذية بمرکز البحوث
الزراعية، أول رسالة دكتوراه فى مصر
والعالم العربى، عن بعض أنواع فطر
عيش الغراب الصينى ذات الأهمية
الطبية، من خلال تجميع ١٢ سلالة
جلبت من الصين، لتجربة زراعتها
وانتاجها تحت الظروف المصرية، خاصة
عيش الفسراب الأسود والذهبى،
باعتبارهما من أغلى الأصناف فى
العالم، وايضا لدراسة تركيبها الكيميائى
وقيمتها الميوية والطبية. ورصد أى
اختلافات فى مكوناتها عن بيئتها
الأصلية والصين، بصيغ يمكن
استخدامها كغذائية.
أعدت الرسالة بعنوان «دراسات كيميائية

معامل مضاد للتخلص لمرض تصلب الشرايين



مضى... في مصر ميتها الغذائية



عيش الغراب الذهبي

الجزئي عن طريق الفصل العشائري وتصل نسبتها إلى (٢٠.١٥) من الوزن الجاف) وهي أعلى من المزروع في الصين (١.١) من الوزن الجاف) وتجربة تأثير تركيزات مختلفة منها على تجلط الدم اتضح أن (٣٥-٣٦ ميكروجرام/سم²) منها هي أقل تركيز يمنع خيط الدم MIC، ويقللها بالهيبارين، اتضح أن لعل واحدة ميبارين واحدة تكافئ (٢٨.٨-٢٨) ميكروجرام/سم²) من مستخلص الفصل العشائري لعيش الغراب الأسود.

وتأتي الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في تدوير المخلفات الزراعية عن طريق استخدامها كبنية نمو ووراءه فطر عيش الغراب وتحولها إلى مادة غذائية وبيئية ذات قيمة اقتصادية واستخدام المتبقي كغذاء أو سماد عضوي وفي التوسع في إنتاج فطر عيش الغراب كلبعض الصناعات الصغيرة لخدمة الفجوة في نقص البروتين من الأصناف الجديدة وزيادة الدخل للأفراد والدولة حيث يمكن تصديرها.

كما أن لاعتناء هذه الأصناف على مكونات غذائية ذات قيمة صحية متمثل عنصر السيلينيوم يمكن من إنتاج عيش غراب غني بالسيلينيوم واستخدامه كمصدر للسيلينيوم لإنتاج مستحضر في يقدم للذين يعانون نقص هذا العنصر (فطر عيش الغراب، الفلايتولينا) واحتوائها على مكونات مفيدة للسرطان وأخرى ممانعة للجلطات تحتل الدراسة أهمية وقيمة طبية عالية. الاسود (الاريكولاريا) وإعطائه كمضافات غذائية لمرضى تصلب الشرايين والجلطات أو كمستحضر في أمراضا كلية خاصة غذائية لاختلال التباين والاختلال الخاصة لتعرض نقص البروتينات في الأمعاء الأمينية الكبريتية الهامة لبروتين العضلات والمفاصل.



عيش الغراب الأسود

المكون الرئيسي في كلا الصنفين.. سكر الجلوكوز

الاسود كانت أعلى تحت الظروف المصرية (٢٠.٢) من الوزن الجاف) مقارنة بالمزروع في الصين (١.٢) من الوزن الجاف) وأن هناك خمس وحدات بروتينية عند الفصل الكبريتي للبروتين المستخلص منه في مصر مقارنة بثلاث وحدات فقط للشيء في الصين. وقد أوضحت الدراسة احتمال أن وحدة البروتين ذات الوزن الجزيئي (١٧.٢٢) لـ (د. التون). قد تكون «جليكوبروتين» ذات الخصائص الحيوية والسمية الهامة.

السكريات الغذائية

وتم استخلاص السكريات العديدة الذاتية المعروفة بنشاطها كمضاد السرطان من كلا السلالتين فانتج اختلاف نسبتهما باختلاف السلالة وباختلاف البيئة المستخدمة للزراعة. ومن دراسة أنواع السكريات المصاحبة والمرتبطة بواسطة جهاز HPLC اتضح أن المكون الرئيسي في كلا الصنفين هو سكر الجلوكوز مما يرجح أن السكر العبد هو بينا جلوكان». واستخلصت مواد منخفضة الوزن

مستواه باستخدام مصاصة القصب في الزراعة.

العناصر الدهنى

ويحتوى كلا النوعين على نسبة عالية من العنصر الدهنى الضرورى لينوليك C18:2 ففترأوح نسبته ما بين (٢٨.٥٥ إلى ٤٤.٤٢) مما يزيد من قيمة الغذائية الصحية. وتم إجراء تحليل البروتين النخام مانيا بالماخضر لدراسة مكوناته من الأحماض الأمينية وكذلك استخلاص البروتين الذائب وتقدير نسبته ومكوناته من الأحماض الأمينية. كما أجرى للبروتين الذائب التحليل الكبريتي للتحرف على مكوناته فانتج أن جميع الأحماض الأمينية الضرورية للإنسان توجد بسبب متساوية لاحتياجات الإنسان ماعدا الأحماض الأمينية الكبريتية في عيش الغراب النعبي فكانت منخفضة بالنسبة للأحماض الأمينية الكبريتية مع ارتفاع ملحوظ في نسبة الأحماض الأمينية الكبريتية في عيش الغراب الاسود. من الأحماض الأمينية الكلية. وأن نسبة البروتين للمستخلص لعيش الغراب

الخبث الخشنة (WS).

التأثيرات الجغرافية

وعند مقارنة التركيب الكيميائى للصنفين المتجهين محليا مع تلك المنتجة في الصين وجد أن هناك اختلافات في التركيب الكيميائى ربما تعود إلى المنطقة الجغرافية واختلاف طبيعة للظلمات المستخدمة في تنمية عيش الغراب في كلا الصنفين. ويتحليل الرمان لاحتواء من المعادن في الصنفين اتضح احتواها على المعادن الغذائية وهي na.jscu.pc.afe.zn.mg.mn بالكميات التي تغطي احتياجات الجسم، وأن هناك اختلافات في مكونات العناصر في كلا النوعين تبعاً لنوع المخلفات المستخدمة لتنمية عيش الغراب كذلك بين المزروع في مصر والصين. كما وجد أن العناصر الثقيلة السامة وهي Pb، Cd يتوقف مستواها على نوع المخلفات المستخدمة في بيئة زراعة عيش الغراب. حيث اتضح في كلا النوعين أنها تزيد عند استخدام مصاصة القصب، فضلا عن أن عيش الغراب الذهبي يفوق في مستواه من السيلينيوم عن عيش الغراب الاسود. (٢.٧ ملجم/ ١٠٠جم)؛ (١.٩ ملجم/ ١٠٠جم) على التوالي، وترتبط زيادة

العودة.. من أجل الحب

ارتفعت وأهلجني غيلاته. ألقى بناسه في وضع جالس
 رعيته لتعلم أنفسي جنوني، وكفى - أياها الشيطان! أياها
 الشيطان! - سجيحا. تطفئني بغير رويته؟ ما راقنا
 في عمي. على أن تبتدئ أصابعي في أقواس من اللحم
 الصلب، وصرخ سمسدة لي ريمتي. أنا متنعرا في
 ألقا ليمنسا. أنا في وجهي رداءه، وقد ألقا هذه
 الحركة الكسور ردا، أنا في آخره الكسور ردا
 اللاسوتسي. في ضروب، بها فارقها على الأرض. قال
 المارز، وقد يبتدئ ردا. أرواحا ليعاد بأصابعه
 لما ن رويته كذا. وما ن سمع الكسور ردا، الاسم
 الحبيب، على كذا. كذا كذا كذا. في فاض غصيبة
 وأشدت قد وأصاحت باسم الكسور الرفيع. في أصعبت
 أياها الشيطان جني سمكة تبرز ن من قهقهة. قد أملا
 خلفه منقطع من جدي أصابع الكسور ردا، في
 التفتني عني. عني. ردا ليعاد الأصابع المتصلية،
 كذا كذا كذا.

مرت دقائقاً أرقت بعدها عين المُرَّخ إلى الوراء.. وأصبح جسمه التَّهْيِيل رُخاً لينا.. وسقط على الأرض.. أسرع الدكتور «رافد» في الباب الذي يهوى حلقه آلة الزمن.. ولكن الباب استعصم على الفتح.. بقعه التي ينقله عليه.. لعمل أنظاره في طرفة العيني والتسفي والجانبيه محالاً أخيه.. ولكنه لا يمكن الإغلا.

-7-

تراجع الدكتور «رافعت» وضع غشيتة نوية جنين ياس. وفجأة استنكر رشده. مع ان جسم الدودة قلائد الشجر. وضبط على ربه لونه. واخرج لوحة الأذنة الصغرى. وضبط على ربه في هضبات العمران. وفي لفة استمتعت فنادى العسير. ضبط على ربه في لذر. واخرى فتح الباب وشاهد آلة الزمن يتوسمضض الغيرة. ففتح الباب ونخلها واغلق عليه بابها. واستعصمت غشيتة الإشارات. وهبش فوق مقعد الكسي وورق الاحزمة حول جسمه. ورأى ان الرقم الوريشي لا يزال مضطربا على خضمانات عام. فعاذه الى الوضع الكسي

هذا كل شيء يا جاسداً. وكان عليه أن يقاشر ظم يكن هناك وقت لكي يتسقى من أي شيء. فسيقلع له الملاحق عرقاً يتسدرسه. تشجع الدكتور على أن يتسقى ويشغل الحضور الرئيسي ولكنة الآن الزمن لم تعمل. فاضل لكي يركز تفكيره ويقتدر. فارتعدت أصابعه فوق اللوحة الرئيسية. سيكأن هناك بعض التوصلات الحكومية والكثيرية. انضبع إلى هناك فطيفة، في حين موضعها. أعاد ابتهاجها حين تزداد. فاني ألاحظ ذلك الآن تزداد. وكان صوريها. أوصاها. أوصاها في الدنيا؟ دواج الحين يتسقى من حوله ثائية. أوصاها في الدنيا؟ دواج الحين يتسقى من حوله ثائية. أوصاها في الدنيا؟ دواج الحين يتسقى من حوله ثائية. أوصاها في الدنيا؟ دواج الحين يتسقى من حوله ثائية.

وَنُفِثَتْ أَلْقَامُ الزَّيْنِ عَنِ الْفِتْرِاتِ. وَكَانَ السَّكِينُ يَصْعَقُ الْأَنْجَارَ. وَكَانَ الْكُتَيْبِيُّ يُوَفِّقُ بَدَلَهُ فِي غَرْمَةِ الْخَطَرِ. وَكَانَ أَمْسَهُ مَجْلُوسًا فِي الْمَجْلِسِ إِذْ تَقَرَّبَ إِلَيْهِ الْعَبْدُ بِسَبْعَةِ أَشْيَاءَ فِي لَمَذَةٍ مِنَ الْخَشْمِ. وَنَظَرَ حَوْلَهُ مَعْتَصِفًا فِي رُؤْيَا الْأَشْيَاءِ الْمَكْرُفَةِ. وَكَانَ الْخَشْمِيُّ خَدَّيْهِ أَمْلَأَ بِكَتَلٍ لَا خَالِلَ لَهَا نَفَقٌ مِنَ الْجَهْرَانِ. وَكَانَ الْفَاعِلُ وَالْمَعْدُ وَالْمَلَدَاتُ وَنَا حَاجَ بِحَافِصَةٍ. حَتَّى يَلْقَى نَفْسَهُ بِأَنَّهُ دَعَا فَمَا أَلَى رَمَاهُ. صَاحُ فِي رَحْمَةٍ - مَا لَا مَقِيلَةَ - وَأَمْرٌ كَلَامُ الْعَابِدَةِ دَعَا بِطَرَفَةِ مَسْتَوْبِيَةٍ. وَكَانَ هَؤُلَاءِ نَادِيًا بِصَدْرٍ يَصْعَقُهَا. فَكَانَ ذِي بَيْنٍ وَشِعْرٍ بِأَنَّهُ تَعْلَمُ لَمْ يَنْتَهَ عَنْ دَعَا. وَلَكِنْ لَمْ يَنْتَهَ عَنْ سَهْوَةٍ مَا - وَشِعْرٍ بِأَنَّهُ كَانَ يَنْتَهَ تَعْلَافِي. كَانَ يَنْتَهَ بِأَنَّهُ يَصِلُ إِلَيْهَا بِكَيْفِيَةٍ مَا - وَنَهْضَةً تَعْلَافِي عَنْ دَعَا.

[illegible]

بشيء إلا الأبرص الذي يحبه وتعلق عيها الزفران بالحب
 إلى نكتة له ولم يستطع أن يبقني سائكا، وبخالد أبا حملة
 عسلا... مع ذلك قلبك عني قديمه وهو ففتح له لراعيه،
 وجاءت إليه! لم يكن له رعب من ظفرائها... لم كانت تبسم
 في مسامحة متفكر... فبريت بيدها مراسية على خده، وعظما
 لها، أي نكتت من شربتها صوت نشيج... ومدي
 الزمشتين وإصمك بها، وضعها إلى صدره وفيه يدين
 رأسه في شعراها كاستلاني الصريري... وتمتم بقول: «دلياء»
 راسية في شعراها تبتاه له.

« كل شيء الآن على ما يرام، فاضت المصادفة في يوفه وهي قبل الفقدان. فقلت: قد زال عنه الوباء المزعج من الخوف من الموت. وراح يجرى اصحابه الموثقة العزق ويهجم. وبينما هو جالس عنده فمضت تماما في شدة طراوت في فمته كذبة مزرقة قال لها ولكنه يخال ان يسبقها. «لماذا» حيث كنت في «ها» - وقد ان نصيب صرحت معاذة - «رافد»؟ نظر بزع في اليها اليسرى وهي تتلاشى في الهواء. ووقف مدهولاً فمضت جسمها الصل بعدا الى اليمين. بعد اثني عشر سنة.

ومن يدعي المومنين في يدي صاول ان يمنع رجلاه
 ولما رست شفتاه اسما العبيد دون ان يصدر عنهما
 اي صوت ويسقط فمها عليه وعرضا عاد الى وجهه
 كالـ «الزخ» حاسما في مقدمه واستره قائلا - مؤسسى
 انك استت قولك ما حدثا ولم يقل الكثير «راقت شفتا»
 ولم تتحول نظرته عن وجه «الزخ» ولكن حرازة جسمه

[illegible]

—0—

جلس الدكتور فراق، وقد تيبس جسمه، وغر فاه وعينه
تخلجان، ويكاد أن يلقط رأسه كأنه يقف هناك، يتشم

طعام أقل.. شيخوخة أسرع.. وصفة سحرية..

تطيل أمد الحيوية والبقاء!!

في تجارب عملية مثيرة، أجراها الباحثون على جيران لنا من مملكة الحيوانات، تبين لهم أنك إذا أطعمت الحيوان كمية من الغذاء تحتوي على سرعات حرارة أقل، فإنه يشيخ أبطأ، ويعيش أطول، ويعمر في شيخوخته أقل واليوم، يقوم عدد من الباحثين بتجربة هذه «الوصفة السحرية» لا لكي يستخدموها هؤلاء الجيران، بل لكي يفيد منها الإنسان!!

● يمكن أن يكون الأمر حقاً بهذه البساطة. إن واحداً من الصحفيين أصحاب الحقول النافذة أي أن يصدق ذلك، وطالب أن يزور معمل بصوت التغذية، حتى يطع بنسبة على نتائج تجارب الفئران وهو في طريقه إلى المعمل، رأى في غرفة مجاورة صناديق كبير، كتب عليها بالنسب المرض «مستحق تقنية الفئران... عرف من مراقبه» باحث التغذية، أن هذا المسحوق يطهى على مواصفات تقنية خاصة جداً، فقد زود بكافة المعادن والفيتامينات والدهون والبروتينات التي تحتاج إليها الفئران، ولكنه وهذا بيت القصيد - لا يحتوي سوى على ثلث السعرات الحرارية التي تتطلبها فئران المعمل، وفقاً لأصول التغذية التقليدية.

وخصي الباحث يقول: لقد استلزم إعداد هذا المسحوق العدائي، كثيراً من المحق العلمي والبراعة في التركيب، فهو يراعى الفئران بائناً به أسلوبي، صرام من الحماية الغذائية، تأخذ فيه الحد الأدنى من السعرات، ولكنه يوفر لها كل ما تحتاجه استحداثاً من مخفوقات ضرورية، لئلا تصاب بسوء تغذية أو ضعف شديد.

وخصي الصحفي الزائر قماً إلى معمل فئران التجربة، فمشاهد من الأرض إلى السفلى، مجموعات من الأرطق عليها اقتامى تمويى مئات الفئران. قال باحث التغذية، وهو يدهى إعجابه بمجموعة الفئران التي تعيش على مسحوق

التغذية محدود السعرات: انظر إلى هؤلاء، «الزواقة» ذوي الذيل الكتلة. انهم لم يمتدوا مثل مئران شابة في مقتبل العمر، على الرغم من أنهم ليسوا كذلك. فهذه الفئران تبلغ الآن من العمر ٣٧ شهراً

إن ٧٠٪ من مجموعة الفئران التي تاكل مسحوق التجربة، مازالت على قيد الحياة، موازنة بنسبة لا تزيد على ٢٨٪ من مجموعة الفئران الضابطة التي تاكل وجبات عادية

تمكنت النملة المصحف إزاء نتائج التجربة، بدرجة جعلته يكتب في تحقيقه الصحفي: «كان الفرق بين مجموعتي الفئران مذهلاً، لا في نسبة النفق فحسب، بل في الظهور العام

أيضاً، ففي حين كانت فئران مسحوق التغذية تبدو متعذبة الحيوية والنشاط، يظل من عيونها وذيلها يريق الصحة والعافية، كانت الفئران الضابطة تتحرك بصعوبة بالغة، زائلة على البطين، وقد تعرضت مراضع كثيرة في فرائدها، من الضمور، وبظهور بها أورام هنا وهناك.

على أن المفاجأة الكبرى، حدثت بعد شهر واحد من زيارة الصحفي، فقد مات جميع الفئران الضابطة.. وفي في عمر ٣٣ شهراً، في حين نالت فئران التجربة التي تعيش على المسحوق محدود السعرات، على قيد الحياة حتى عمر ٤٧ شهراً.

حين ماتت كانت في عمرها تقريباً بجلاء تجاوز ١٢٠ عاماً.



٢٠٠٠ مروفرة الع

طويل وإناءة، فالإكتشافات العلمية لا تتحقق بسرعة وعلى غلطة من الزمن، بل هي نتائج أبحاث مستحقة قد تبدو في بدايتها وكل لا علاقة لها - إلا قليلاً - بالغاية المنشودة على سبيل المثال، استخدم العلامة «شايك» الخات من الفيدان في أبحاثه على تأجيل الشيخوخة وإطالة الأعمار، ففي تجاربه، كان يهدى إلى تقسيم الديان في مجموعته، إحداهما توافر لديها الطعام بشكل دائم، بينما حرمت ديان المجموعة الثانية من الطعام أياماً، حتى تقلصت أجسامها، وعندما كان يمدحها بالطعام حتى تسترد جسمها الطبيعي ووظائفها الحيوية، ثم يمنحها عن الطعام أياماً حتى تتكسح أجسامها. ولكن ما إن كان يباير

بتم: هـ

نوزي عبد القادر

الفيثاوى

قسم علوم وتكنولوجيا

الأغذية- كلية الزراعة-

جامعة أسيوط



أرجو المحفرة، لقد كانت «براماً» هذه القصص من يحيى الحيال ولكن على الرغم من ذلك، فإن كل خطوة فيها مدعمة بنتائج تجارب علمية أصيلة، وتستند إلى أساس علمي متين

دلائل من الفيدان والأسماك

تحتاج الأبحاث البيولوجية إلى صبور

القدم إلى الفئران، بنسبة ٣٠-٤٠٪، يؤدي إلى تآخير واضح في مظاهر الشيخوخة. كما يزيد في متوسط أعمارها بنسبة تصل إلى ٤٠٪. وكذلك، فقد أثبت «ميتروك» وزملاؤه، أنه بواسطة تخفيض السعرات الحرارية بنسبة ٢٠٪، أمكن جعل فئران التجارب تعيش فترة أطول من المعتاد، بنحو ٢٥٪. وفي جامعة تكساس، وبالتحديد في المركز الصحي التابع للجامعة في سانت أنطونيو، أجرى البروفيسور «إدوارد» ماسورس، تجارب مماثلة، أظهرت أن إقلال الطعام، مع انقاص السعرات، يخر في شيخوخة فئران العمل، ويظل في أعمارها وفي عام ١٩٩٦ نشرت المجلة البريطانية «نيشور» - Na-ture، في عددها رقم ٢٨٤ دراسة عملية رصيدة، عن تأثير الفيتود الغذائية على شيخوخة وبصر الفئران. عرفنا بموجبها أن إنقاص السعرات الحرارية يؤخر الشيخوخة، ويزيد عمر الفئران بمعدل يصل إلى ٥٠٪.

القرود في الميدان

إنك إذا قمت بزيارة إلى معمل لبحوث التغذية، فقد تشاهد أنواعا متعددة من الحيوانات التجريبية التي تسهم بدورها في قضية إطالة الشيخوخة وفق نظم التغذية مفيدة السعرات. على أن من الطبيعي أن يغدو الباحثون أكثر ثقة في جدوى هذه النظم إذا أمكن التأكيد عليها في تجارب تجرى على القرود، بحسبانها من الرئيسيات Primates التي تقع في الذروة من السلم المصنوعي، ولأنها في الأقرب شيئا من الناحية التشريحية للإنسان، أن أغلب المعلومات التي لدينا في هذا المجال مستمدة من تجارب أجريت على قرود من نوع الريسوس Rhesus. ولأن هذا النوع يعيش عادة نحو ثلاثين عاما أو يزيد، فإن التجارب تتواصل على القرود زمنا أطول كثيرا من التجارب التي تجرى على الفئران، ولتأخذ هذه التجربة، التي أجراها الباحثون الأمريكيون في معاهد الصحة الوطنية في عام ١٩٦٦، على مستأقنين من قردة الرئيسيس مالا.

لقد ابتدأ الباحثون بتقييد السعرات في مرحلة الأوغ، أي في عمر ٨-١٤ عاما، أنقصوا السعرات بمعدل ٢٠٪، موازنة بغذاء الفصيلة. على مدى خمس سنوات من اتباع هذا النظام، قدم الباحثون التقارير عن التغيرات البيولوجية، وقدموا خلاصة تجاربهم في كلمات: كانت نتائج تجارب القرود تسمير بالتوازي مع النتائج التي انتجت إليها تجارب الفئران تكفي المقارنة بين القرود التي تتعم نظاما غذائيا مقيد السعرات، والقرود التي تاكل كيفما تريد وكما تريد، عن

فالفئران تعد وسيلة مهمة للأبحاث في جميع معالم التغذية في العالم.. ولهذا فقد حظيت تجارب تقييد السعرات الصرارية في وجهيات الفئران، باهتمام وأمر من قبل العلماء.

فئران «ماكاي» وأخواتها

«ماذا يدور بأفانكم أيها العلماء..» هذا هو السؤال الذي كان يتروح على السنة من يقابل البيولوجي الأمريكي «كليف ماكاي» من جمهور الناس، عندما يعرفون بنتاجت بحوثه الرائدة التي يجريها على الفئران. كان ذلك في الثلاثينيات من القرن العشرين، حين كان عالما يجري تجاربه في معامل جامعة كورنيل ويقوم بتقسيم الفئران المولودة حديثا إلى مجموعتين، أحدهما فئران «مرفهة» مللة، تتال من الطعام النسم الشهى الطيب وأوفر، وهذه كان يدعها تاكل وقتما تشاء، وكيفما تشاء، حتى سمعت وترهلت ووراءها التناثر وقد ثقلت حركتها وصار الكسل والضمول يسودها، في حين كانت فئران المجموعة الثانية تفضع لبرنامج غذائي مقيد السعرات، وإن كان يصحى على كافة المفنيزات الضرورية. ولكنهما -والحق يقال- كانت تبدو في كامل صحتها، فهي أكثر نشاطا وأمر حيوية عن أخواتها المرفهات.

على أن الدهش أن هذه الفئران ظلت محتفظة بشبابها نحو ١٤٦٠ يوما، بينما ماتت الفئران المرفهة، بعد نحو ٩٦٠ يوما، وبغير أنها تجربة ولاشك مؤثرة للغاية. وتعد بالكثير، وعلى نفس هذا الخط من التفكير، أجرى الدكتور «أنطون كاراسين» وزميله «فريدريك هويلز» في معامل جامعة شيكاغو، تجارب لإطالة أعمار الفئران، وفقا لنظامية تقييد السعرات -CALORIC RESTRICTION

على ثلاث من فئات الفئران، فقد تمت للجنة الأولى اطعمة دسمة غنية بالسعرات الحرارية، وألحمت للجنة الثانية مقايير كافية من وجهيات عادية. وقدمت للجنة الثالثة كيات من تسلك البرق أظهرت النتائج، أن الفئة الثالثة أضعفت بشبابها لأطول فترة ممكنة، ولم تمت إلا بعد اثنتين والأربعين بعة شهر. أمايات تجارب أخرى، أن الصد القصى للعمر المحسنى لمجموعة من فئران التجارب زاد بنسبة ٣٠-٤٠٪ عندما غذيت بطعام تقل سعراته الحرارية بمعدل الثلث أو النصف عما تغذت به مجموعة أخرى سمع لها بأن تاكل جيبها، فحاصت ميكرًا من المجموعة الأولى، بنسبة العمر ذاتها، وإن كانت في إزاء التفاضل. ووفقا لتتائج التجارب التي أجراها الباحث البيولوجي «أوفر» - فإن إنقاص السعرات الحرارية في الغذاء



إذن والاختياريات.. تطيل عمرك!

كمية الطعام التي تأخذها، مع خفض درجة حرارة الماء من حولها، تسع درجات. وقد استعان للبيولوجيين، في طعام أسماك «جوبي» - GUPPY، بوجيات محدودة السعرات الحرارية، يطعم من شيخوختها، ويظهر من مدى العمر المتوسط، فيبدو سنة وأربعين شهرا، بدلا من ثلاثة وثلاثين، كما يزيد أيضا من مدى العمر الأقصى - فيبلغ تسعة وخمسين شهرا، بدلا من أربعة وخمسين. وروما أيتسم الفيدان الآن، قائلين: نعم، إن تجارب الفيدان والأسماك، ولكن بغلغل تغطي مؤشرات جيدة، ولكن أين هي تجارب الفئران، وهي التي تتشابه في نتائج تقييدها مع ما يحدث في الإنسان.. مع كل الحق.

بزيديها الطعام حتى كانت تسترد حجمها المألوف، كما لو أن شيئا لم يكن، لم يمنع عنها الطعام مرة ثالثة رابعة.. وعاشرة وفي كل مرة، كانت تبد عليها مظاهر من الشيخوخة وأوجاعها، هذا في حين كانت يبدان المجموعة الأولى المرفهة ذات- منذ زمن- وتطلعت. وعلى يبدان شبيهة، قام العالم الأمريكي «ليل» في جامعة شيكاغو بسلسلة تجارب ناجحة، كما أجريت تجارب أخرى على يبدان البطل الأسطواني، كلها أكدت الحقيقة ذاتها، على نحو وثيق. وعلى أسماك الأرجنطين التي تعيش سنة واحدة، أجريت دراسة محدبة عرفنا بموجبها أن أعمار الأسماك تزيد إلى ثلاث سنوات، بفضل تقييد



الفذاء الصحى.. يعالج أمراض القلب واضطرابات المناعة وبعض السرطانات!

التقييد بين الشوارد والانقسام

لعلك تسأل الآن: ما الذى يجعل «تقييد السعرات» بديل أمم الحيوية والبقاء؟ (ارجو المصفرة: إذ أوجت الأجابية عن سؤالك، يسؤال: ما الذى يدفع الخلايا الى ان تهزم بمرمتها؟

لا توجد اجابة واحدة على السؤال، فحاصبا نظرية «الشيخوخة المبرمجة» يرون ان الخلايا تهزم وتموت، لانها تتطوى على ساعة توقيت محددة، هي التيلومير

اعنى بذلك الاستدواء الذى يضم الالف التساليات للنوكليوتيدية المتكررة، التى تقع في نهايتى جميع الكروموسومات. وعندما تفقد، انه يصاحب في كل مرة تنقسم فيها الخلية، فقد جزء من التيلومير، الى ان ينفذ الاستدواء المتقاصر أحداثا يدفع الى ايقاف الانقسام الخلوى وهو الذى يجعل الخلايا تهزم وتموت.

على ان لاصحاب «نظرية الشوارد العرة» رايأ آخر لعنهم ان الشيخوخة في جوهرها ناجمة عن الآتى Free Radicals، بمكوناتها الخلية، وبكلياتها المتوازنة، وهم يرون ان الشيخوخة تبدأ بصغة اساسية، في الميتوكوندريا Mitochondria الخلوية. إن كل خلية من خلايا الجسم تمتلئ مشات الميتوكوندريا، التى تعد بمثابة مصانع لتوليد الطاقة. ففي كل ميتوكوندريا كشرة من عرى الدنا DNA، تضم كل عربة منها ٢٧ جينا ذا علاقة بتوليد الطاقة.

حين تأخذ نفسا عميقا، ينشر

السعرات، إذ لا يتجاوز متوسط السعرات الحرارية اليومى ٢٢٠٠ سعر، مقابل ٢٤٠٠ - ٢٨٠٠ سعر حرارى لدى الفرد العادى.

شمة دراسة اخرى شملت الرهبان الصينيين الذين يظلون في جبال الهيمالايا.. لقد رعدت الدراسات انهم لا ياكلون سوى طعاما قليلة سعوية السعرات، وعلى الرغم من ذلك، فانهم يعيشون لأعمار مديدة، بل إن «المائة» هي العمر الشائع بينهم.

وعلى سكان جزيرة «أوكيناوا اليابانية، أجريت دراسات أظهرت ان نسبة الممرمين للتوطين، وهم الذين تخطوا المائة من السنوات، تبلغ ٤ ٪ ضعفاً. موازنة بالسكان في مفة جزر الباهيا، ويكن السر في معاشهم، فهو يمتاز بشحة معتدلة من السعرات، وفقر مستحوذ من اللسان الغذائية والفيتامينات.

ويحرص شديد، أجرى باحثون تصارب على بعض المتطوعين، بقية التعرف -ع- قريب: على تقييد متوسط السعرات على الاصابة بخلل الشيخوخة، لاسيما مرض السكر وفقر ضغط الدم ومعدل الكوليسترول، وبعد انقضاء فترة كايمة، أبايت نتائج التحليل ان التناثر الذى حدث لدى المتطوعين، يقيد ما جرى للفران والقرور.

والواقع ان هذه الحقائق كلها، تشير الى ان تقييد السعرات، يتدخل على المستوي الخلوى والجزيئى، وبكايمة الهرم الأساسية، على نحو مفيد. وهذا ماثير، السؤال عنه بلهفة، واستغراب شديد.

يمكن ان تؤخر الشيخوخة وتطيل في الايام المتوقعة الى نحو ٢٢٠ - ١٥٠ عاماً.

هكذا يؤكد عالم البيولوجيا «ورى الفورد» من جامعة كاليفورنيا في لوس انجلوس، ولكن واحد من اصحاب العقل الناقدة لايد ان مقترضى قانلاً: اتصلع نتائج تجارب الحيوان، للتطبيق على الإنسان؟

اسألوا الممرمين

على الرغم من ان التجارب التى تجرى على الحيوان، لا تعدو ان تكون نماذج تجريبية، تقتضى التريث في اتخاذها املة تحتذى في التجارب التى تخص الإنسان، غير ان الدراسات التى أجريت على الممرمين، شمع نتائج تجارب الحيوان، على نحو متدل. وما يستطاع ذكره، ان هذه الدراسات اثبتت ان نظم التغذية لدى الممرمين، تتفق الى حد بعيد، ونظم التغذية محدودة السعرات التى يقرحها باحثو التغذية.

وفى هذا السياق لايد ان نذكر ان اشهر الدراسات العالمية، هي التى أجريت على ممرضى قرية «ميكا ميا»، من دولة اكواوير، بأريكا الجنوبية بها ٢/٣ من السكان ممن تعدوا سن المائة، حسب احصاء عام ١٩٧٧، وممرضى منطقة القواز الإسلامية بها ٢/٦ من السكان ممن تعدوا سن المائة، حسب احصاء عام ١٩٨٠، وممرضى منطقة «الهورزا» بكاستاميرس الواقعة تحت الحكم اليكاستاميرس.. لاحظ الباحثون ان الممرمين في هذه المناطق يلتزمون في طعاصهم، بنظام غذائى بسيط محدود

وجود اختلافات بيولوجية حاسمة عالمية الاولى تمتاز دوما بمعدلات ابطى ابطا، وقسرة حسابة اطل، واحتمالات لإصابة بالأمراض اقل.. يمكننا الآن، بالقاء نظرة اشمل على تجارب جيراننا من سلالة الميوان، ان نتفهم مردود «نظمة التغذية محدودة السعرات» على الصحة العامة، بشكل اوثق، وبمعنى يتزايد بإطراد

أيضاً.. أطول.. أقل،

ثمة اصطلاحان في لغة الطب لايد من الإحاطة بأبعادهما، لئلا تختلط الأوراق وتتشابك الخطوط، هما: «متوسط العمر» و«الاعتراضى Life Span». فالعمر المتوسط هو الذى يعيشه كائن ما حتى يموت من المرض او الجوع او الاقتراس، بينما يشير مصطلح العمر الافتراضى الى أقصى مدة زمنية يمكن للكائن ان يجيها اذا لمكن تجنب هذه المصادر الخارجية للموت والهلاك. لقد استبان من تجارب تغذية حيوانات العمل بوجبات مقيدة السعرات، ان هذه الوجبات لا تعمل فقط على زيادة متوسط العمر للذئذ، بل انها تزيد ايضا المدى الاقصى للأعمار، أى تزيد من بقاء أطول أعضاء، الزمرة تعمرها الحياة

ولناخذ تجربة تغذية فئران التجارب البيضاء، كمثال: إن اعطاهما بوجبات مقيدة السعرات، يطيل من مدى العمر المتوسط بفيدو ٢٣ شهرا، بدلا من ٢٢ شهرا. كما يطيل من مدى العمر الاقصى، بمقدار ٤٧ شهرا، بدلا من ٢٢ شهرا.

وقد يشتمل البعض الآن، ولكن ما فائدة ان تعطي الحيوانات بوجبات طويلة مديدة اذا كانت مستشككة من الشكوى من امراض الشيخوخة وظلها الموهنة؟ من حسن الحظ ان أنظمة التغذية مقيدة السعرات تطبق الشيخوخة بدرجة محدودة، كما تجعل الحيوان يعاني في اواخر حياته أمراضا اقل

من الحيوان الى الإنسان

في عام ١٩٨٨ مسعر من دار نشر Thomas spring field كتاب، بهم، يجعل عنواناً مشهوراً: «The retardation of aging and disease by dietary restriction»، بمعنى «تأخير الهرم والخلل بطرق التقييد الغذائية». وهذا صحيح، فعلى الآن لم يثبت علميا ان هناك ما يبطئ شيخوخة حيوانات التجارب، وبطيل في أعمارها، سوى أنظمة تغذية مقيدة السعرات. ولنا ان نرجعنا نتائج تجارب الحيوان على الإنسان، لتبين لنا ان هذه الأنظمة

الكسجين الذي يملأ رئاتنا داخل خلايانا وبمساعدة الأكسجين، تقوم كتيبة من معقدات جزيئية منسجمة في الغشاء الداخلي للميتوكوندريا، بجلب الطاقة من الغذاء، ثم تستخدمها في تصنيع عملة الطاقة الموحدة الخلية، المعروفة بالـATP (أدينوسين ثلاثي الفوسفات) في ذلك هناك جانبها مطلقا في هذه العملية، إذ يتخلص عنها فيض من شوارد حرة مزينة.

والشوارد هي كل جزيء أو ذرة يفقد الكرونا واحدا من إلكتروناتها، بحيث تصبح من بوات المصدر القوي من الإلكترونات، مما يجعلها غير ثابتة، وقابلة للاتحاد ببركات أخرى متعددة.

وهكذا نجد بالطبيعة شوارد من نوع سوبر أكسدايد الصرة (O_2^-) و Su و $peroxide\ Radical$ وهي

شوارد مدمرة بطبيعتها، ويمكن أن تتحول إلى جزيئات فيلق أكسيد الأيدروجين (H_2O_2) وهذه وإن كانت لا تصنف طبيا كشوارد حرة، غير أن الخطورة تكمن في تحولها إلى

شوارد أيدوكسيلية حرة (OH) ، وهي تمشي في تركيبة من الأكسجين والأيدروجين تجعلها فعالة للغاية

وفي الخلايا، تبعد هذه المركبات الشديدة الاضطراب في التركيب المعقد والمرعب للحياة فهي تهاجم بظافتها الزائدة - أثنى مستويات الخلية، مثل البروتينات والناقلات الفاس بالميتوكوندريا، والناقلات الفاس، فيشوه جزيئاتها، التي تقوم بدور هي صائب عظيم من

الأهمية لاستمرار الحياة. وبمضي الزمن، فإن هذا يؤثر بشدة على إنتاج ATP، مما يقلص من كفاءة الحياة، فبدلا في التطور على مستويات

عده، سوء، في مجال توليد الطاقة، أو أداء كافة وظائفها.

والواقع أن التأكسد والتلف الذي يصيب الخلية، وتراكم نتاجاته، هو الذي يؤدي إلى التدهور الذي نراه في الشيخوخة. فتمتصن الجلد مثلا، أنما هو تعبير عن حدوث تدمير في سية كرواين الحد

بفضل الشوارد الحرة، وكذا يعبر إحصاها الشعر عن عودانه على سبيلات الشعر. فتفقد قدرته على إنتاج الصبغة اللونية، وهكذا على امتداد الجسم كله، نجد نظرية الشوارد

الشيخوخة تؤكد وجودها. وعند هذا الموضع، ينبغي علينا أن نعود إلى السؤال من الآلية التي تجعل تقديرات

السعرات، يطول أمد الأبقاء والحيوية.. فبما أن أي عمل على مستويين الشيخوخة المبرجة، أم والشوارد

المتشعبة؟

إبطاء الأيض..

إبطاء الشيخوخة

الإنسان، وكل حيوان على ظهره هذه الأرض يحتاج ليعيش - أساسا - إلى طعام، ولكن ليس بوسعه الانتفاع بالملابس، إلا إذا هو تزود معه

بالأكسجين، فهي الخلايا، لابد أن يتفاعل الغذاء مع الأكسجين لتفاعلا كيميائيا، ولابد أن يحترق الغذاء

المخدرات الضرورية.. زادت أعمار الحيوانات الى ١٥٠ عاما!



تجاعيد الجلد وبياض الشعر.. من أعراض تلف الخلية!

الذي تستهلكه، أو أنه قد يزيد من كفاءة التيتوكوندريا في استهلاك الأكسجين وهذا يعني، أن الشوارد الصرة التي تتولد عن كل وحدة مستهلكة من الأكسجين، تكون أقل ما يمكن. ثمة تعديلات معملية أكدت صحة هذا الفرض، فقد عثر الباحثون على مستويات متدنية للغاية من الشوارد في ميتوكوندريا خلايا منران طعم التغذية

مقيدة السعرات، مواراة بالقرنان عادية التغذية

على أن المساجلة الأعظم، هي أن الباحثين وجدوا أن تقيد السعرات لا يفيد في إبطاء الشوارد، فمبب بل أنه يزيد أيضا في حفر الجسم، على إنتاج المزيد من مضادات الأكسدة الطبيعية. فقد اكتشفوا بالخلايا كيمياء

أكبر من الزئبق سوبر أكسدايد سيمونتي (SOD) Superox-، أنه يعامل ثلاثة أمثالا ما ينتج في الحيوانات عادية

التغذية. والمعروف أن هذا الزئبق يعد من أقوى مضادات الأكسدة، إذ يعمل وذلك التلف الذي تسببه الأكسدة، وتؤدي للمساعدة في معادلة الشوارد الخطرة من نوع السوبر أكسدايد، وتحولها إلى فوق أكسيد الأيدروجين وحصل الباحثون كذلك على نتائج مشجعة، حين اكتشفوا أن خلايا

بالأكسجين، عمر تفاعلات أبيضة معقدة، لانتاج طاقة الحياة، وعملية الأكسدة هذه تجري في اليوم نحو ١٠ آلاف مرة في ٦٠ تريليون خلية، هي خلايا الجسم.

الأكسجين عنصر ضروري للحياة بما يطلقة من طاقات الحياة جميعا، ولكنه - في الوقت نفسه - يدفع إلى أن تصدأ أجسامنا وتشيع بمرور الأيام، بسبب

تفاعلاته السارية بالإيدان، وفي تنسؤ قابل للاختبار لنظرية الأكسدة، فانه يجب أن يكون لدى الحيوانات ذات العمر الافتراضي الطويل، عدلات أيض

أدنى، أي يكون استهلاكها للأكسجين أقل، ومن ثم تكون لديها مستويات من الشوارد الصرة أقل، وقد أثبتت

الدراسات المعملية صحة هذه الفرضيات، وهي من الحيوانات التي تستمتع بمدة زمني أطول للحياة، لديها معدل أيض بطيء، وكذلك بعض أنواع الأسماك والشعاع والثديان.

أنتهت هذه اللائحة في تفسير العلاقة العميقة بين «تقيد السعرات» وتخفيف الشيخوخة وإطالة الأعمار؟

سعرات أقل.. شوارد أقل

يبدو أن ما يحدث بالفعل، إذ يعتقد الباحثون أن تقيد السعرات يدفع للميتوكوندريا لتناقص حجم الأكسجين

فقران نظم التغذية مقيدة السعرات، تنتج كميات أو فر من الزئبق كاتاليز Catalase، تعادل أربعة أمثالا ما

ينتج في خلايا القران عادية التغذية والكاتاليز هو مقاوم جيد للتأكسد، فهو يبحث عن فوق أكسيد الأيدروجين ويمنعه، ويوقف - من ثم - عمليات

التقريب التي تنشأ عنه، لاسيما إذا تحول إلى شوارد أيدوكسيلية حرة غائرة. ويستمر البحث التعرف على

أسرار تقيد السعرات، فيعرف الباحثون أنه يدفع إلى زيادة مستوى هرمون الميلاتونين Melatonin

في الإيدان، لفيغير الفضة المتصورة، توصل الباحثون مؤخرا إلى مصدر آخر للهرمون - يتحمل في القناة

الهضمية. وعرفوا أن هذا النوع المسمى - خلافا للميلاتونين المتصورة - ينتج بشكل ثابت نسبيا

على مدار اليوم، ولا يتأثر إفرازه بالوقت والظلام، بل أنه ينتج بكميات مضاعفة من الحد من السعرات

الحاررة في الغذاء، والميلاتونين من أكفاء مضادات الأكسدة، ومن أفضلها لكبح جماع الشوارد ووقف

اضرارها، وبخاصة الشوارد الأيدوكسيلية شديدة الفعالية

نفسها

ولقد عرفنا أن تقيد الخلية ينقص السعرات أجزاء من الشوارد، التي يتم هضمها طول الوقت ومنعها من إنتاجها، فبني كل ثانية يمرت في

خلايانا خمسون مليون، بينما يولد مكانها - عن طريق الانقسام الخلوي - خمسون مليون أخرى في الثانية

نفسها

والدع عرفنا أن تقيد الخلية ينقص السعرات أجزاء من الشوارد، التي يتم هضمها طول الوقت ومنعها من إنتاجها، فبني كل ثانية يمرت في

خلايانا خمسون مليون، بينما يولد مكانها - عن طريق الانقسام الخلوي - خمسون مليون أخرى في الثانية

نفسها

والدع عرفنا أن تقيد الخلية ينقص السعرات أجزاء من الشوارد، التي يتم هضمها طول الوقت ومنعها من إنتاجها، فبني كل ثانية يمرت في

خلايانا خمسون مليون، بينما يولد مكانها - عن طريق الانقسام الخلوي - خمسون مليون أخرى في الثانية

نفسها

عبادة السيارات

عبادة السيارات.. باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التي تواجه قائدي المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمي الذي يشكل ليليا يستفيد منه أصحاب السيارات.. مما يؤدي إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إلى زيادة الوعي باخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «بوبولر ميكانيكس» العلمية الأمريكية.

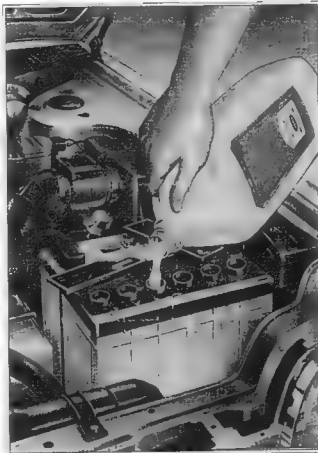
إضافة الماء المقطر.. عند الحاجة الحد من مطالب.. بسبب الحامض

تزيد بها بالخطوات سابقة الذكر ثم تعاد أغشية الفتحات إلى أماكنها ويتم غسيل سطح البطارية بالماء البارد مرة أخرى. ويلاحظ هنا ضرورة استخدام ماء مقطر أو منزوع الأملاح في تزويد البطارية ولا يجب استخدام ماء الصنبور خاصة إذا كان مركبا على الصنبور وحده.

س. اعاني من تسرب بسيط للزيت في سيارتي التي يعود تاريخ انتاجها إلى عساق ١٩٨٥. وهنا أبلغني الميكانيكي أنه يتعين تغيير السدادات الخلفية الرئيسية. ولا أجد في نفسي ميلا لقبول هذه الفكرة. ويبدل من ذلك الفصل إضافة المواد المانعة للتسرب فهل هناك خطر من جراء استخدام تلك المواد.. أم أن لها مزايا تستحق معها أن أقوم بتجربتها قبل تغيير السدادات

ج. هذه المواد سامة شديدة تتحقق فاعليتها من خلال انتفاخ تسرب في الأجزاء الماطية من السدادات حتى يوقف حالات التسرب البسيطة. لكنها في الوقت نفسه لاتعد حلًا نهائيا فهي قابلة للتلفر كما يتعين تجديد هذه الإضافات مع كل تغيير للزيت ولا عاد التسرب من جديد. وقد يعود التسرب بشكل أسوأ مما كان بسبب الضغط الذي تعرض له السدادات سواء كانت سامة مثل أغشية الصمامات أو كحل متحركة مثل سدادات عمود التوزيع من هنا فاتها تنكشف عند زوال الإضافات ويصبح التسرب أكثر.

وبشكل عام فإلنا نتصح باستخدام هذه الإضافات كحل مؤقت إلى حين إجراء صيانة كاملة للمحرك وتغيير كافة السدادات والصمامات المانعة للتسرب.



مستواه إلى الشفة السفلى لشق الفتحة. وتعين العذر من تجاوز الماء لهذا المستوى. وهناك بطاريات عميقة تصنع من حاويات بلاستيكية نصف شفافة وهذا النوع يساعد الشخص على قياس مستوى الماء المقطر دون أن يلمس ولو أغشية الفتحات. وإذا ما تأكدت من أن البطارية بحاجة للتزويد بالماء المقطر فيمكنك

عليك فعله إذا ما أصاب الحامض وجهك ومن باب الأمان يتعين عليك غسل يدك جيدا قبل ملامسة وجهك أو عينيك. وهنا تبدأ خطوة الكشف.. فإذا كانت الواح الرصاص خالية من الماء فإن هذا يعني انخفاض منسوب الماء المقطر عن الحد المطلوب بشكل كبير ولتزويد البطارية بالماء المقطر.. فقط اسكب قليلا من الماء حتى يصل

س. أنا من ولاية تكساس ذات الجو الحار الشاق. وفي الصيف للامس تعرضت للولاية لموجة من الحر لمصبح جها أشد حرارة من المعتاد وخلال أحد الأيام شديدة الحرارة كنت أقود سيارتي وشعرت ببعض المشاكل في البطارية وإنها بحاجة إلى إضافة كمية من الماء المقطر. هنا ذهبت إلى الميكانيكي الذي أكد صديق حسدي وقام بإضافة بعض الماء إلى البطارية فانتظم عملها.. والأمر ونحن في فصل الشتاء اتسأل.. هل احتاج إضافة بعض الماء المقطر إلى البطارية مرة أخرى

سؤال عبر الإنترنت

ج. عادة تؤذي درجات الحرارة شديدة الارتفاع إلى استهلاك الماء المقطر الموجود في البطارية ويكون ذلك عن طريق التبخير بفعل درجة الحرارة. وقياس مستوى الماء في البطارية أمر ليس بالصعب. ويبدأ القياس بشفط أية أوساخ أو أملاح كبريتية تكون قد ترسبت على سطح البطارية ويتم الغسيل بسكب مياه ساخنة من أبيض أو مائلين. وهنا يتعين البدء في رفع أغشية فتحات البطارية بمسح شديد نظرا لأن الحامض الموجود في البطارية يكون حارًا إذا سالاس الجلد. من هنا ينبغي أن يرتدي الشخص واقيا للعينين وهو يتصدى لذلك المهمة وأن يرتدي ملابس لإهمه أن تصاب ببقع أو تقوب نتيجة تآثر نقاط الحامض. إذا مسحتك ذلك بالفعل، وللتصحيح أغشية الفتحات على أي سطح لاتريد أن يلحق به التلف نظرا لوجود آثار الحامض الحارق بها وأن تكون هناك مشكلة إذا ما تعرضت أصابعك لبعض الحامض حيث يمكن وقتها أن تشطف الحامض من على أصابعك بالماء البارد. ونفس الشيء يتعين

هشام عبد الرؤوف

.. والماس

فوائد أخرى..!!

أصلب مادة عرفها الإنسان.. تقاوم الأحماض والقلويات



عصب الصناعات في القرن الحادي والعشرين

منذ فجر التاريخ.. اشتهر الماس بين البشر كافضل صديق للمرأة.. تضعه في خواتمها وتيجانها وعقودها وغير ذلك مما تتحلى به، لكن اليوم ظهرت استخدامات عديدة أخرى لهذا الحجر الكريم ذي اللمعة البراقة والذي تكون في اعماق سحيقة تحت القشرة الأرضية عبر ملايين السنين وتحت ضغوط ودرجات حرارة عالية للغاية. وهذه الاستخدامات أدت إلى زيادة الطلب على الماس الطبيعي مما جعل المتوافر منه بالتالي يعجز عن سد حاجة الإنسان كما أن نوعية الماس الطبيعي لا تتفق مع معظم الاستخدامات.

من هنا كان البديل بتخليق الماس صناعياً في المعامل لإستخدامه في أغراض واسعة ومتعددة بدءاً من مشارط الجراحين وحتى شرائح الكمبيوتر فائقة السرعة.

وحسب الإحصائيات المتوافرة يتم سنوياً في المعامل بتخليق ١٨٠ طناً من الماس وهو حوالي تسعة أضعاف الكمية التي يتم تعدينها من الماس الطبيعي ويقول الخبراء أن الماس المخلق معالياً يتمتع بمزايا عديدة حيث يتميز بالصلابة والشفافية والمقاومة الكيميائية مما يجعله بحق المادة الهندسية التي يستطيع الإنسان أن يقتحم بها القرن الواحد والعشرين ليستخدمها في حل كمشير من المشاكل التي تواجهه

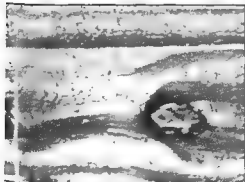
وعلى سبيل المثال.. لا الحصر فإن هناك بالفعل حالياً شرائح مقاومة للحرارة من الماس الصناعي لاستخدامها في الواتر التكملة الصغيرة.. وهناك

هشام عبد الرؤوف

أغلبية من اللاس الصناعي تستخدم لصناعة الفواصل الصناعية التي يتم زرعها للرضى وشبائيك مصنوعة من نفس النوع للمجسمات الفضائية وعن قريب سوف يكون هناك غطاء من اللاس الصناعي لحماية علب السرعات في السيارات وخيوط عالية القوة مصنوعة من الماس تستخدم في توصيل اجزاء الطائرات خفيفة الوزن.. هذا فضلاً عن استخدامات أخرى جديدة يكشف لنا العلم المزيد منها كل يوم

صلب كالصخرة

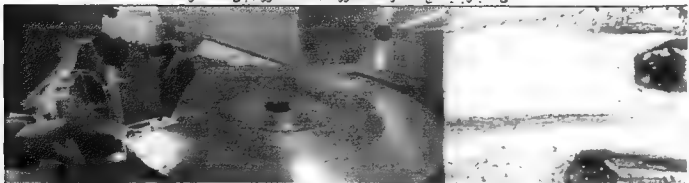
والماس.. ليس مجرد حجر كريم رائع الشكل بعد صفه الذي يحتاج إلى عمليات دقيقة ومعقدة أو بعد



حببيبات من الماس عالقة بالمنتشار ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة



بلورات من الماس الصناعي منبحة في الصين وروسيا يتم فحصها في معجل سير قبل استخدامها في التجارب يحتاج اختبار هذه البلورات (٨٠١ ألف بلورة) إلى عدة سموات



أحد العميين يختبر شفرة المنشار

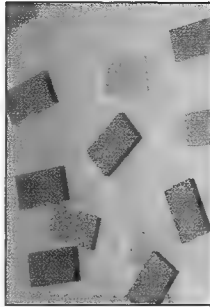
مشارط للجراحين.. أجهزة كمبيوتر فائقة.. وسفن فضائية

من اللّاس له فائدة كبيرة في التطبيقات الهندسية، كما يقول بول مان، وقد استخدمها مان نفسه في إنتاج خيوط ماسية من خلال تقطيعه سلك من التجمستن وهذه الخيوط التي تكون رقيقة كالشعر لكنها قوية للغاية يمكن استخدامها في تقوية مجموعة متنوعة من المواد خاصة أجزاء الآلات التي تقوى بشرائح أو خيوط.

استخدامات أخرى

ويستخدم الباحثون في مجال فيزياء الجزيئات في معجل سيرين للجزيئات الدقيقة في جنيف بولرات اللّاس المخلقة في التجارب الكمية حول طوائف المواد، ان الخصائص غير العادية التي يتمتع بها اللّاس باتت مطلوبة للغاية من جانب العلماء في محاولاتهم لضرب الجزيئات دون الذرية مثل الالكترون والبروتون والنيوترون (جسيم موجب له قوة تعادل الالكترون) ببعضها البعض مثل هذه التصاميم تزدى إلى توليد كمية كبيرة من الطاقة يستطيع اللّاس امتصاصها، ويشرح هاي الأمر قائلاً: انهم يستخدمون اللّاس لرصد تدفق الفترات الناتجة عن هذا التصاميم بدقة بالغة.

من هنا يتضح ان اللّاس ليس فقط افضل صليق للتجارب والقياسات الدقيقة.. بل أيضاً افضل صليق للمهندسين والجراح والطبيب وأخرين وفي النهاية تذكر الباحثة جوليا روبرتسون بعض المعلومات الطريفة عن اللّاس.. من هذه المعلومات على سبيل المثال ان أحد التجمستن الذي تم اكتشافه مؤخرًا والذي يبعد عن الأرض 17 سنة ضوئية يرجع العلماء ان يكون ماسة ويبنى العلماء هذا الترجيح على أساس لون النجم الأزرق الضارب إلى الخضرة أو الأخضر الضارب إلى الزرق.



ماسات معدة للفحص في أحد المعامل ويميز اللون بين اللّاس الصناعي والطبيعي

ويقول ان هذا النوع من اللّاس لا يستخدم عادة في صنع الحلوى.. بل يستخدم في أغراض أخرى مثل آلات الثقب والقطع والحفر. ويتم تخليق اللّاس الصناعي منذ مطلع الخمسينيات ويتم التخليق بتحويل أي مادة إلى ماس شرط ان تكون غنية بالكربون، ومن الطرائف ان الكيميائي الأمريكي روبرت ويتنورين استطاع ذات مرة تحويل زبدة الفول السوداني إلى ماس. وهناك عملية أخرى تم تطويرها مؤخرًا تعرف باسم ترسيب الأبخرة الكيميائية CUD لاتاج شرائع ماسية عالية الصلابة، وهذه الطريقة تستخدم درجات حرارة عالية مع ضغوط منخفضة لتقوية مادة ما ببخار الكربون الذي ترسب على هذه المادة على هيئة بلورات ماسية دقيقة الصمم، وهذه البلورات يستمر ترسيبها حتى تكون ماسات كبيرة الحجم، وهذه الماسات الكبيرة تستخدم في صناعة المشارط الجراحية الكبيرة وأدوات أخرى، وتعد هذه الطريقة (ترسيب الأبخرة الكيميائية) فتحاً حقيقياً في تاريخ البشرية لأنها ساعدت على إنتاج شكل

تحضيره معملياً والذي يحتاج كذلك عمليات دقيقة ومعقدة ان هذا الحجر - الذي يعد انقى صور الكربون - يتمتع بخصائص فريدة ومبهرة. فهو أصلب مادة يعرفها العلم ويقاوم التآكل بفعل أقوى الأحماض والقلويات، وهو موصل أكثر من ممتاز للحرارة وكل ذلك يعني ان هناك استخدامات عديدة لتلك المادة تتفق استخداماتها ككافة من أدوات الزينة فيسبب قدرته على تشديد الحرارة بشكل يفوق قدرة السليكون كثيراً يسمى المهندسون إلى صنع شرائع مستدامة المصغر Micro Chips قادرة على الالتصاق ببطقات من اللّاس، وهذا يوفر ميزة مهمة للغاية وهي المساعدة على اتمام مزيد من المكونات الالكترونية في مساحات أصغر حجماً دون خوف من ارتفاع درجة حرارة الدائرة، وهذا من شأنه ان يقود الإنسان إلى جيل جديد من أجهزة الكمبيوتر فائقة السرعة.

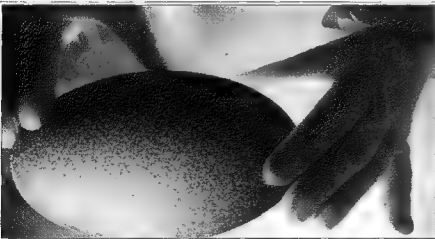
والعامل الرئيسي وراء هذه الخصائص غير العادية للّاس يكمن في بنائه وتركيبه الكيميائي فالعريف ان الكربون يستطيع تكوين 4 روابط قوية مع الجزيئات الأخرى، وهذا هو السر الرئيسي الذي يجعل الكربون يشكل أساساً لمعظم المركبات الكيميائية العضوية على سطح الأرض.. بل ولكلة الحياة نفسها وعندما تندمج 4 ذرات من الكربون معاً في منظومة فإن الناتج يكون بلورة من بلورات اللّاس وقد يكون الناتج شكلاً آخر من أشكال الكربون وهو الجرافيت المستخدم في صنع الأقلام الرصاص.

كيف تكون؟

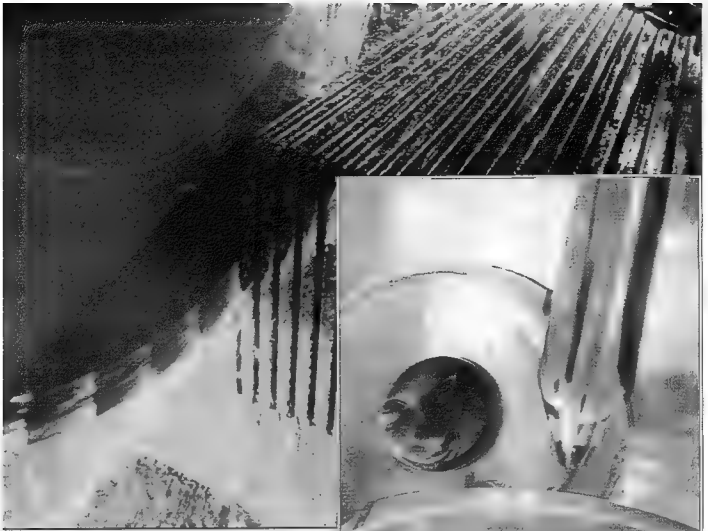
والّاس الطبيعي تكون عبر فترة تصل إلى 3 مليارات سنة في منطقة الصمم البركاني (الحماء) على عمق 200 كيلو متر أسفل القشرة الأرضية بعد ذلك حملت العوامل الطبيعية اللّاس عبر الصخور إلى الصخور. ومع اقتراب الصخور للذاتية من سطح الأرض برزت لتكوين الهياكل الانبوبية التي غالباً ما يوجد فيها اللّاس في النتائج. واليوم.. فإن معظم أشكال اللّاس تأتي من أصول أقل رومانسية.. من هذه الأصول مكبس هيدروليكي ضخم مثلي.. كيميائي من الجرافيت وعامل مساعد معني، ويشرح الأمر بول مان الأستاذ في مدرسة الكيمياء بجامعة برينستون الأمريكية الأمر قائلاً: انها محاولة لحاكة العوامل التي تزدى إلى تكوين اللّاس الطبيعي، وتعرف هذه العملية بتخليق اللّاس تحت درجات حرارة وضغوط عالية HPT، وفي هذه العملية تصل درجات الحرارة إلى 1300 درجة مئوية، بينما يصل الضغط إلى 1300 طن على البوصة المربعة الواحدة.

تفريقة مبدئة

ويشير بول مان إلى ان التفريقة بين اللّاس الطبيعي والصناعي تظل معقدة رغم ذلك ليمسك الفرق في الشكل والحجم حيث يكون اللّاس الصناعي أقل حجماً بشكل ملحوظ من اللّاس الطبيعي، كما يكون لون اللّاس الصناعي ضارباً إلى الصفرة. ويقول ليدى جولد عالم خبير تجارة اللّاس: ان أكبر ماسة صناعية تمكن الإنسان من تخليقها فإن حجمها لا يزيد على حجم قطر الإبهام، وكانت هذه الماسة سداسية في شكلها وكان من الواضح تماماً انها غير طبيعية.



ماسة صناعية تم تخليقها باستخدام الترسيب الكيميائي



منشار يستخدم من قطع الماس أثناء اختباره لقطع الجرانيت



قضب من الماس قبل صهره ثم تبريده

خيوط الماس.. لتوصيل أجزاء الطائرات

والطيران الأمريكية (ناسا) انها تقوم حالياً ببناء مصعد فضائي يتحرك عبر خيوط ماسية بين الأرض وقمر اصطناعي في مدار ساكن.

وقودنا ذلك إلى الحديث عن خاصية أخرى وهي الشفافية، أن الماس وسيط شفاف لجموعة واسعة من الأشعة الضوئية ابتداء من فوق البنفسجية إلى تحت الحمراء.

وهذه الخاصية بالإضافة إلى مقاومته الكيميائية جعلته أفضل مادة يمكن استخدامها في نوافذ سفن الفضاء.

ورغم أن الماس ليس مادة موصلة للكهرباء.. لكنه يمكن أن يصنع من اشياء الموصلات إذا تمت إضافة بعض المواد إليه مثل البورون، واعتباراً من عام ٢٠٠٥ سوف يبدأ استخدام بطورات ماسية مربعة الشكل تم تخليقها في تجارب تصادم الجزيئات بمجول سيرن، وسوف تزدى هذه القضبان البلورية الشفافة إلى توصيل الجزيئات المنفعة بقوة إلى ومضات ضوئية يمكن قياسها.

ويستخدم الجراحون الماشطة مع الليزر لتقليل الأضرار والندوب التي تحدث للجلد والأنسجة من جراء العمليات الجراحية.

استطاع الإنسان بتخليقها كانت تزن ١٦٠٠ قيراط أي حوالي ٣٢٠ جراماً، تم تخليق هذه الماسية باستخدام عملية ترسيب الأبخرة الكيميائية CVD، وكان محيط هذه الماسية ٢٠ سنتيمتراً مربعاً بينما لم يزد سمكها على ١,٥ ملليمتر واستخدمت في الأغراض الصناعية.

ويتم قطع أكثر المواد صلابة في العالم باستخدام قواطع خاضعة لهذا الغرض تشبه الفتوس التي يتم قطع الأخشاب بها، ذلك أن الماس.. مثله مثل القضب به حبيبات يمكن شقها، ويمكن أيضاً قطع الماس باستخدام منشار صغير مشحون بالماس، ويرجع اللون الذي تكتسبه بعض أنواع الماس إلى وجود شوائب بها ينتج عنها اللون، من هذه الشوائب النيتروجين والذي يعطي الماس لوناً أصفر والبورون الذي يكسب الماس لونه الأزرق، أما التدرجات اللونية الحمراء فإنها ترجع إلى تشوهات في بناء الماسية نفسها.

مصعد فضائي

وفي أغسطس الماضي أعلنت وكالة أبحاث الفضاء

ويقول العلماء أن هذا اللون يشير إلى أن هذا النجم كان يعرف باسم الغرم الأبيض أحرق كل المواد التي كانت قابلة للاحتراق فيه ولم يبق سوى الكربون والأكسجين فتحول في النهاية إلى كتلة ضخمة كالماس.

وهناك مركب مهم للغاية يرجع العلماء أن يكن أكثر صلابة من الماس، وهذا المركب هو نيتريد البنتاكاربون والمشكلة أن العلماء لم يستطيعوا إثبات هذا الفرض أو نفيه بعد لأنهم لم يستطيعوا عزل المادة في صورة نقية تساعد على اختبارها.

الماس والفضم

وبينما يمكن أن ينصهر الماس عند درجة حرارة أربعة آلاف مئوية.. فإنه يمكن أن يحترق عند درجة ٨٠٠ مئوية وهي ضعف درجة حرارة احتراق الفحم (٤٠٠ مئوية).

ويرجع بريق الماس المصقول إلى معامل الانكسار العالي الذي يتمتع به الماس، ويقصد بهذا المعامل قدرة المادة على تحليل الضوء إلى الألوان الأساسية التي يتكون منها، وأكبر ماسة صناعية

مركز البحوث البيولوجية والبيئية - جامعة القاهرة - مصر

العثة.. والانسان

كائنات دقيقة..

تشاركنا الفراش..!!

حتى عهد قريب كنا نعتقد أن العثة هي كائنات حية بسيطة لا يمكن رؤيتها إلا وهي ميتة وعند دراستها وفحصها تحت المجهر الإلكتروني إلا أن التكنولوجيا الحديثة مكنتنا من تصويرها وهي حية في بعض حالاتها

ترجمة: عبد المجيد حمدي

كما شاهد تزاوج عثة الحين التي استطاع المجهر الإلكتروني تسجيلها

وعن طريق هذا المجهر الحديث استطاع البيولوجيون العثور على أشكال كثيرة من العثة في أماكن غير متوقعة لا يمكن أن نتخيل أن تكون ولجا لكائن ما لافتة بها أي مزايا جاذبة للعيش فيها

وفي إطار بحوث العلماء حول حياة هذه الكائنات نجد جوردج بوبنر، الخبير الأمريكي المتخصص في دراسة العثة بخاطر بحياته عدة مرات بهدف الوصول إلى كل ما هو غريب عنها يمكن إضافته إلى سلسلة أبحاثه العلمية وأوقعه شغفه بها في العديد من المواقف الخطيرة فيقول مثلا: أنه تم حipse ذات مرة وهو في المغرب ومرة أخرى في المكسيك وصوب أحد الأشخاص مسدسا نحو رأسه ويضيف: قد يتسائل العالم لماذا أضغ نفسي في مثل هذه المواقف ولكنهم لا يعلمون عما أبحث عنه ومن ثم فلا يمكن توجيه اللوم إليهم



صورة لفتة التراث
تحت الجهر الإلكتروني
فحص البيئي والذي
من خلاله رؤيتها حمة



صورة لمجموعة من العثة تسعى وسط
الزروع والنهور.

أحد الخياطين يحيك فراشاً للنوم دون أن
يبدى أنه يصنع بيتاً للملايين من الكائنات.



المخرجان الفرنسيان «كوبنسي وثيري» يتنافسان حول
الصور التي سجلها بكاميرا الفيديو لعثة التراب آكلة لحوم
البشر تحت المجهر الإلكتروني.

المسئول الأول.. عن أم

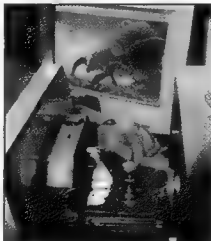
يصل طولها إلى ١٠ ملليمترات.

رفيق غير مرغوب

تؤكد الدراسات التي أجريت على كائنات
العثة وطبيعة حياتها أن ما يقرب من ٣٠
نوعاً منها يعيش معنا في حياتنا العادية
اليومية وينمو داخل بيوتنا ويفرض نفسه
علينا كالضيف غير المرغوب فيه.

ويقول «فريدريك دي بلاي» الأستاذ بجامعة
«ستراسبورج» بفرنسا: إن أجهزة التبريد
والتسخين المنزلية قد تخلق الظروف الملائمة
لنمو هذه الكائنات وإذا تخيلت يوماً من
يشاركك فراش نومك فلن تنعم بالنوم بعد
ذلك أبداً، ففي كل ليلة يفقد جسم الإنسان
ثلاثة جرامات من جلده بفعل هذه العثة.

أعداد العثة -إن- في تزايد مستمر فضلاً
عن كثرتها الحالية، ففي كل جرام من
التراب يوجد نحو ١٥ ألف عثة يمكنها



إحدى عينات العثة وضعت في حجرة للمجهر
الإلكتروني للفحص البيئي.

تحديدها تتميز بفضالة الحجم عكس العثة
«Daddy» والفراشة «Red Velvet» اللذين
يعتبران الأكبر من حيث الحجم إذ

ويكشف «بوينر» عن مفاجأة بقوله: أنه وجد
خلال أبحاثه الكثير من القرادات التي تعتبر
المارد أو العملاق في عالم العثة. وتحليل
هذه القرادات وجد أنها تحتوى على آثار
دماء مخالفة لدمائها كما لو كانت قد تغذت
على أحد الحيوانات في عصور ما قبل
التاريخ ولذلك فإن كل عينة من هذه
القرادات تعتبر كنزاً عظيماً بالنسبة
للأسرار الجينية.

حفرات حية

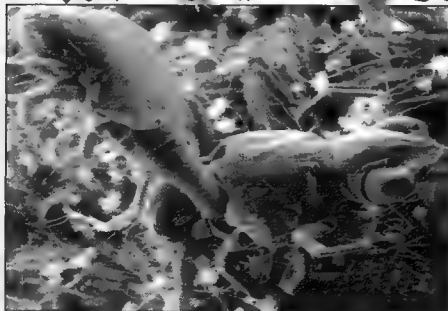
تعتبر العثة والتي تشمل المناكب والعقارب
من الحفريات الحية لكنها تطورت بعض
النشء على مدار ٤٠٠ مليون سنة ويقول
العلماء أنه من الممكن العثور عليها في كل
مكان تقريباً بداية من المياه المالحة إلى
الصحراء ومن المناخ القطبي إلى الاستوائي
وفي الصحراء الجافة وفي أعماق البحار
التي تزيد على ٥ آلاف متر.

ويرى الخبراء: إن العلم استطاع تحديد
هوية ٤٥ ألف نوع من العثة حتى الآن إلا أن
هذا العدد قد يكون أقل من ٥٪ من العدد
الحقيقي كما أن معظم الأنواع التي تم

صورة لعلة القرب
التي يرى العلماء
أنها تكره العيش
في الهواء الجاف
وتفضل البيئة
الترابية



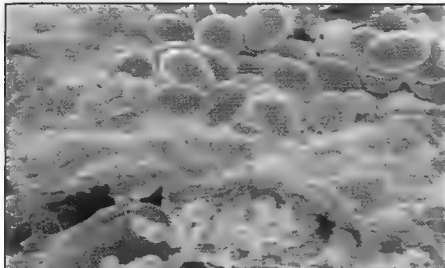
مراض الربو والحساسية و«الجرب»!



حينما لا تكون الفريسة موجودة تقتل العلة بعضها البعض من أجل الطعام وفي الصورة نكر العلة ينقش على إحدى الإنثا.

إصابة الإنسان بالأمراض الخطيرة مثل الربو وأمراض الحساسية نتيجة برازها الذي تتركه في الفراش أو في أي مكان له اتصال مباشر بالجنس البشري. ويؤكد العلماء أنه إذا كانت علة القرب عدواً خطيراً لنا فإن الجنس البشري يواجه أنواعاً أكثر خطورة منها على سبيل المثال العلة من فصيلة «scaroptes» حيث تتخذ من جلد الإنسان مخابئاً لها وتسبب التهابات جلدية نتيجة الحكّة المستمرة نظراً لوجودها في الجلد الأمر الذي قد يؤدي إلى الإصابة بمرض «الجرب».

وبالنسبة لأنواع العلة كبيرة الحجم تأتي القردة في المرتبة الأولى ويصل حجمها إلى ٢ سم إذ تتغذى بدماء ضحيتها بنهم وشراسة حتى تمتلئ معدتها ويصنفها العلماء في المركز الثاني بعد الناموس



عثة الجبن تعيش في لحاء قطعة
جبن حيث تضع بيضها.

احد صناع الجبن الفرنسي الذين
يعتقدون ان عثة الـ «Acarus»
Siro، تضيف طعماً له فريشه
يميزه منها .



قراة تعلق على احد اعداء الزرع
تنتظر فريستها.

البحر الإلكتروني

كأخطر الفطريات الناقلة للأمراض للجنس
البشري.

وحيثما تكون فريسة القراة قريبة منها
بالقدر الكافي تنقض عليها وتحققها بعقار
أشبه بالمخدر وتظل الفريسة- وفي عادة
الإنسان- غافلة عن هذا الطفيل الذي ربما
يقوم بحقنه بمرض يحملة.

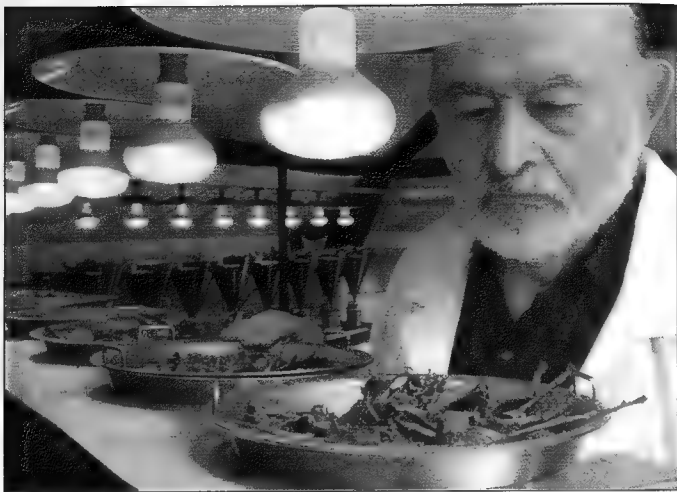
وتمتص أنثى القراة البالغة الكثير من دماء
فريستها مما يصل بحجمها إلى عشرة
أضعاف حجمها العادي كما أنها تضع ما
يقرب من ٤٠٠ بيضة تحمل جميعها المرض
الذي تحمله القراة الأم.

انتظار الفريسة

تنتظر القراة فرائسها بين الأعشاب
وعلى الرق من أنها عمياء لا ترى فإنها
تتعرف على ضحاياها من خلال كاشفات



صورة توضح منظار القراة و صعوبة خروجه من الجلد بعد ان غرس فيه.



في حديقة الزروع بباريس جمعت العثة في معمل للكائنات الدقيقة بهدف البحث العلمي.

الميكروسكوبية ويظل الكائن الحي الدقيق على قيد الحياة لمدة ١٥ دقيقة داخل حجرة هذا المجهر الجديد.

وعلى الرغم من أن «المجهر الإلكتروني للفحص البيئي» ما زال في حيز التطوير إلا أن أهمية هذه الصور التي التقطها المخرجان الفرنسيان واضحة تماما فهي توضح أن أشكال الحياة الميكروسكوبية يمكن مشاهدتها على الهواء مباشرة للمرة الأولى في التاريخ مما يساعد العلماء في معرفة الكثير عن هذه الأنواع التي تسبب خسائر بالملايين خاصة في مجال الزراعة.

وعلى سبيل المثال نجد أن عثة العناكب هي الخطر الاقتصادي الأكبر في العديد من الولايات الأمريكية التي تمثل الزراعة فيها الحرفة الاقتصادية الأولى خاصة مع صعوبة كشفها إذ تتخفى تحت أوراق الزروع بلوانعها المختلفة وتمتص السوائل منها حتى تجفها وتتسبب في هلاكها وذلك بداية من الخضروات وأشجار الفاكهة وحتى أشجار الزيتون في المنازل، أما في أوروبا فنجد أن

حديث.. يكشف وجودها

الطبيعي في لندن: أن الصور التي يسجلها هذا الجهاز الجديد تتميز بإمكانية تكبيرها إلى ١٠٠ ألف مرة بدلا من ألف مرة فقط في الجهاز التقليدي كما يتميز بإمكانية تكبير الإشارات الضعيفة والمبعثرة فضلا عن الدقة الفائقة التي تتسم بها نتائجها وذلك لعدم تدخل عناصر خارجية تؤثر عليه خاصة في مرحلة الأولى

يتذكر أن للمخرجين الفرنسيين «تيري بيرود» و «كونيس روسل» قد استخدموا المجهر الجديد لمدة عامين لتصوير العثة أكلة لحوم البشر التي تتغذى على دماء الإنسان ويقول كونيس: إننا قضينا شهورا طويلة لتصوير فيلم فيديو للثة لمدة ١١ دقيقة وهي تتحرك تحت المجهر الذي وصفه الدكتور «جونز» بأنه يوفر بيئة صالحة لحياة العثة وغيرها من الكائنات

غاز كربونية في أرجائها الامامية ورغم الأمراض الكثيرة التي تسببها هذه القدرات والتي تم تصديق بعضها إلا أن العلماء يؤكدون أن هناك مزيدا من الأمراض الأخرى التي لا نعلم عنها شيئا نظرا لأن معلوماتنا عن العثة ما زالت غير مكتملة. حتى أن معظم عينات العثة التي تم فحصها تحت المجهر الإلكتروني التقليدي كانت عينات ميتة ولكن مع تطوير تكنولوجيا المجهر الإلكتروني أصبح من السهل حاليا فحص مثل هذه الكائنات الدقيقة وهي حية.

وقد أصبح المجهر الإلكتروني التقليدي بعد تطويره معروفا باسم «المجهر الإلكتروني للفحص البيئي» ويحتوي على حجرة بها فراغ ضئيل لاستقبال عينات الفحص، ويقول الدكتور «كريس جونز» بمتحف التاريخ

العثة الحمراء هي العدو الأول والممصر
لأشجار الفاكهة.

كذلك فإن عثة الـ «Varroa»

دمرت أسواق الفسل الأمريكية

وذلك لأنها تنفث

أساسا

على

يرقات النحل

وهي قس

المراحل

الأولى لنشأتها

فتقتضى عليها

لأنها تمتص

السوائل الموجودة

بداخلها حتى

تجففها تماما ومن ثم

فلا يكتب لهذا

النحل البقاء وما

ينجو وينمو يموت بعد

أيام قليلة جدا

وتقوم السلطات الأمريكية إلى

الآن باستخدام المبيدات

الحشرية للتخلص من هذه العثة

في حين يؤكد العلماء أن مثل هذه

الطيفيات قد تكونت لديها مناعة قوية

ضد الكيمائيات ومن ثم أصبحت

المبيدات الحشرية غير ذات جدوى في التعامل

معا.

الهلمسة الوراثية

في مواجهة مثل هذه المعضلة ظهرت الهندسة

الوراثية كأحد الحلول الممكنة خاصة فيما يتعلق

بالنحل ونادى المطالبون باستخدامها بتطبيق

أنواع من النحل قادرة على مقاومة مجتمعات العثة

ولكن لسوء الحظ فإن مثل هذا النوع من النحل

المراد تخليقه يمثل تهديدا خطيرا للجنس

البشري ومن ثم فإن مثل هذا الحل ليس هو

الأفضل

على جانب آخر تتمتع هذه المخلوقات الدقيقة

بعدة فوائد في مقابل أضرارها المسببة للعرض

ففي حي «أوفرجن» بفرنسا نجد أن بعض

أنواعها تلعب دورا كبيرا في عملية تصنيع

الجبن فالعثة «Acarus siro»، والتي تعيش في

كسارات الجبن تساهم في إعطاء الجبن نكهته

وطعمه اللذين عن طريق احتكاك العثة بجلاصها

على الجبن وإسقاطها بعض جلاصها عليه وعلى

الرغم من أن هذه المساهمة غير مضمونة بالقدر

الكافي إلا أن صناع الجبن يؤكدون أن عثة

«Acarus siro»، هي المسؤولة عن اكتساب

القردة العملاقة

تتغذى بالدم البشري..

فيزيد حجمها ١٠ أضعاف!

الجين طعمها المعروف ويقول العلماء: إنك إذا
أكلت قطعة جين واستمتعت بطعمها فلا يهيك
أن تعرف أي نوع من الجلد قد وضع عليها
وكسبها هذا الطعم لأنك إذا عرفت ربما لا تقدم
على أكل الجين مرة أخرى ولهذا علينا أن نفرق
بين العثة المسببة للأمراض وغيرها للمسبة
للطعم اللذيذ.

إجريت دراسة

وهناك حقيقة لا يمكن إنكارها هي أن الخوف من
العثة يتوابعها الضارة والفقيدة يسيطر على

صورة توضح راس وشوارب عثة القرب الضارة في شكل مكبر تحت المجهر.

الناس ولا يتذكرون سوى الأنواع الممرضة فقط
كما أن الكثير من الناس لا يريد الاعتراف
بحقيقة أن هذه المخلوقات الضيعة غير المرئية

تعيش بيننا وفي بيوتنا.

ويقول دكتور مطين نهماء أحد الخبراء في دراسة

العثة بجامعة ولاية «أوهيو» أنه شاهد نماذج كثيرة

من الذين يسيطر عليهم الخوف من العثة لدرجة أن

أحدهم قام بنقل أثاث منزله ثم حرق المنزل ليتخلص

من هؤلاء الفرقة الذين اقتنعوا عليه حياته كما أن

رئيس إحدى الشركات الأمريكية الكبرى كان يقوم

بطلق جميع أجزاء جسده يوميا ويتناول العديد من

الحمامات طوال اليوم ويرش جسده مباشرة

بالمبيدات الحشرية خوفا من أن تجد العثة منفذا إلى

جسده

لا شك أن كل هذه الإجراءات مبالغ فيها بصورة

كبيرة ومن الأفضل أن نقبل هذه الكائنات كجزء من

حياتنا اليومية وأن نسلم بالأمم الراقع حيث تعيش

بيننا داخل منازلنا وإن كان علينا ألا نجعلها تنص

حياتنا مع الأخذ في الاعتبار الحذر اللائق والوقاية

اللازمة وليس حرق البيوت ورش الأجساد بالمبيدات.

من أقداد العلماء

البروفيسور عبد السلام محمد حسين

فيزيائي باكستاني.. وأول مسلم ينال جائزة نوبل ١٩٧٩

البروفيسور عبد السلام محمد الفيزيائي الباكستاني الشهير،
تمرفه الأوساط العلمية الدولية باسم البروفيسور سلام.. منذ
اواخر الخمسينيات ومطلع الستينيات وحتى وفاته منتصف
المجتمع الدولي العلمي.

البروفيسور عبد السلام محمد الفيزيائي الباكستاني الشهير،
تمرفه الأوساط العلمية الدولية باسم البروفيسور سلام.. منذ
اواخر الخمسينيات ومطلع الستينيات وحتى وفاته منتصف
المجتمع الدولي العلمي.

ولد البروفيسور سلام في ٢٩ يناير ١٩٢٦ في
بلدة صغيرة بالريف الهندي تدعى «جهانج»
وتقع الآن في باكستان بعد أن انفصلت عن
الهند، والده هو محمد حسين، كان موظفا
بالادارة التعليمية هناك، ورث عنه القدرة على
التأثير فيمن حوله والامان العميق بالله،
وبرعايته تعلم حب القراءة، والتركيز الشديد
في كل ما تقع عليه عيناه، وكان لعائلته تاريخ
عريق في العلوم الدينية والتعليم بشكل عام.

وللدلالة على مكانة أسرته الكبيرة في هذا
الجال، نشير إلى أنه بعد أن تمكن من انتهاء
تعليمه المدرسي في سن الرابعة عشرة وبعونه
إلى جهانج وقد نال باقتدار أفضل درجة
سجلت حتى هذا الوقت في امتحان القبول
بجامعة البنجاب، خرجت القرية عن بكرة
أبيها لتكون في استقباله مقدرة تقواه وتميزه
ومن ثم نال منحة دراسية مكنته من استكمال

دراسته الجامعية وحصل على الماجستير في
جامعة البنجاب عام ١٩٤٦ وفي نفس العام
حصل على منحة دراسية من جامعة كامبردج
التي تخرج فيها عام ١٩٤٩ مع مرتبة الشرف،
وفي العام التالي تسلم من نفس الجامعة
جائزة أفضل دارس للفيزياء بها في العام
١٩٥١ نال درجة الدكتوراة في الفيزياء

النظرية، ثم عاد إلى باكستان ليقوم بتدريس
الرياضيات بجامعة لاهور وفي ١٩٥٢ أصبح
رئيسا لقسم الرياضيات في جامعة البنجاب.
وقضى عدة أعوام في البنجاب دون أن يتمكن
من انجاز أي مما كان يخطط له، فأسبغ لم
تعد لديه مقاومة لعروض العمل الأكاديمي في
الخارج، ورغم قسوة هذه التجربة إلا أنها
كانت ذات تأثير إيجابي على رؤيته لانحياز
العلمي في دول العالم الثالث، فغادر باكستان
في ١٩٥٤ إلى أكسفورد ليعمل محاضرا وفي
١٩٥٧ حصل على وظيفة بروفيسور في



أنشأ المركز العالي للدراسات الفيزيائية والنظرية وصاحب النظرية الكهروضعيفة

الرابعة في الطبيعة وإلى جانبها تأتي القوة
النوية القوية والضعيفة والكهروضعيفة.
وكانت النظرية الكهروضعيفة بمثابة
الخطوة البارزة التي قام بها ماكسويل في
المتصف الأخير من القرن التاسع عشر. إذ
استطاع توحيد القوتين الكهربائية والمغناطيسية
مسما في إطار نظرية واحدة هي النظرية
الكهروضعيفية في عام ١٩٦٧ وبعده
استطاع البروفيسور سلام صياغة نظرية
القوى الكهروضعيفة.

أنشأ في تريستا الإيطالية أول مركز عالمي
للدراسات الفيزيائية والنظرية، تابع لمنظمة
اليونسكو، ليقدم خدماته العلمية لشباب
العلماء من دول العالم الثالث، وكان مشرفا
على النهضة العلمية في باكستان وتولى فيها
العديد من المناصب الاستشارية الرفيعة،
ويرجع إليه الفضل فيما تمتعت به من تقدم
علمي تتطلع إليه الكثير من دول العالم الثالث،
وينسب إليه الفضل في اندماج القوانين التي
تحكم القوى الكهروضعيفية المعروفة مع
قوانين القوى النووية الضعيفة المستقلة عن
توليد الضوء والحرارة في النجوم، عبر نظرية
موحدة تعرف بالنظرية الكهروضعيفة وكان
انجازه بمثابة الخطوة الثانية على الطريق
للوصول إلى نظرية شاملة لاحتواء القوى
الأربع المعروفة في الطبيعة.

نال جائزة نوبل في الفيزياء ١٩٧٩ تقديرا
لقيمة هذا الانجاز العلمي، وهو يهدأ لم يكن
أول باكستاني ينال هذا التقدير فقط، بل كان
أول مسلم.. وحتى الآن- يتسلم هذا الجائزة
في مجال الفيزياء، حتى انتقل إلى جوار ربه
في ٢١ نوفمبر ١٩٩٦.

على مدى التاريخ العلمي الطويل كانت هناك
انجازات عملاقة مثل منطقات بارزة في
مجال المسار العلمي، يذكر في إطارها إلى
جانب البروفيسور عبد السلام، علماء معلوم
مثل البريطاني نيوتن والفرنسي كولوم
والإيطالي باكاوا والإيطالي فيرمي، فالرياضي
ماكسويل أسساق نيوتن وضع القوانين
الديناميكية، وصاغ نظرية مهمة لوصف قوى
الجاذبية عام ١٦٨٧، وكولوم اكتشف القوانين
التي تحكم القوى بين الشحنات الكهربائية
١٧٧٠ وباكاوا اكتشف القوانين التي تصف
القوى النووية القوية ١٩٣٥، وفيرمي اكتشف
قوانين القوى النووية الضعيفة.

ونحن نعرف الآن أن قوة الجاذبية تحتل القوة

الصراف المصرفي

الفيزياء النظرية في الكلية الملكية بلندن وبقي فيها حتى تقاعده وفي ١٩٦٤ أصبح مديراً للمركز الدولي للدراسات الفيزيائية النظرية في تريستا حتى نهاية ١٩٩٣، وطوال هذه الهجرة ظل على اتصال دائم مع باكستان فقدم العديد من الخدمات لبلاده، حيث أشرف على تخطيط الهياكل العلمية للسياسة العلمية لباكستان وكان عضواً في لجنة الطاقة الذرية الباكستانية ومستشاراً علمياً لرؤساء الدولة حتى ١٩٧٤ وبمقتضى عدة مناصب في الأمم المتحدة في منظمة الطاقة الذرية وفي هيئات ولجان التنمية العلمية والتكنولوجية بدول العالم الثالث.

وكان البروفيسور سلام مثله مثل كل الوطنيين من العلماء الذين درسوا في الدول الغربية لديه خطط وأمال عريضة للنهوض بالأوضاع العلمية في بلاده، إلا أن العقبات كانت تقف في طريقه، لكنه تمكن من التوفيق بين السعي لطلب العلم الصقيقي وعدم التخلي عن الطموحات الشخصية، ومن خلال معاشيته للأوضاع العلمية في باكستان ودول العالم الخاص إتاح الفرصة بإنشائه أول مركز للدراسات الفيزيائية في تريستا لشباب العلماء والناخبين والحصول على منح علمية تمكنهم من قضاء الأوقات التي تناسب جامعاتهم ومراكزهم العلمية دون أين يكن ذلك على حساب التزاماتهم العلمية في بلاده، فزاره ما يزيد على ٦٠ ألفاً من العلماء من ١٥٠ بلداً، ولاستكمال فلسفة هذا المركز تمكن من خلال اتصالاته الدولية من إنشاء أكاديمية العالم الثالث العلمية في ١٩٨٣ وكان أول رئيس لها ثم أنشأ منظمة العالم الثالث للمرأة العالمة.

ويذكر أن أحد تلامذته وهو نعمان نال جائزة نوبل عام ١٩٦٣ بسبب الأبحاث التي أجراها في رسالته الدكتوراة في مجال التمثال تحت إشرافه، كان من التلامذات الانسانيات اللطيفة في شخصيته، احترامه الشديد لوالده، حتى أنه لم يذهب إلى السيمينار طارظاً والده منه يوماً عنها، ولم يعد إلى لعب الشطرنج لنفس السبب، وكان دائماً يعيد كل نجاح يحصل عليه إلى دعاء والده، وكان مسليماً شديداً الإيمان ومُصاحب شخصية قيادية، أنجب من زوجته الأولى أربعة من الأبناء وأثنين من زوجته الثانية، رحم الله البروفيسور سلام الذين لا ينسى التاريخ أنجازاته وكفناً أمل أنه تنجب الأمة الإسلامية بمقاربة يرون فيه قوة ومثلاً يحتذى.

تعاظم الاهتمام بقضية المياه على المستوى العالمي حتى أطلق على تسعينيات القرن العشرين عقد المياه، وأصبحت قطرة المياه سلعة بالغة الأهمية يتحتم الحفاظ عليها وتخطيم استغلالها والإفادة منها. ومن المتوقع في المستقبل المنظور أن تصبح سلعة نادرة تتصارع الدول للحصول عليها، وتعاين دول كثيرة في العالم لاسيما تلك التي تفتقر وطأة الانفجار السكاني، ومن بينها مصر، من قصور الموارد المائية عن الوفاء بمتطلبات الخطط الطموحة للتنمية الاجتماعية والاقتصادية.

١٩,٥ مليار متر مكعب.. مياه مهدورة لدينا.. نويا!

تطوير محطات المياه

أهمها الزراعة، ولا ريب أن هذه التطبيقات باتت شديدة ملحة تقضيها الحاجة إلى تعظيم الإنتاج الزراعي أفقياً ورأسياً لمواجهة الاحتياجات المتزايدة من الغذاء والكساء للسكان.

وتعتبر عملية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في الأغراض الزراعية عملية مناسبة من الناحية البيئية وبالتالي انتشرت مزارع المجاري في عدة دول، عبر أنها مازالت تطبق في مصر على نطاق محدود، وقد بدأ نشاط استخدام مياه الصرف الصحي في الأغراض الزراعية في مصر عام ١٩٣٠ في مزرعة الجبل الأصفر، ثم انتشرت في مساحات مسهورة في الدلتا وأسيوط وغيرها. لكنها تجرى على أساس غير سليم لا تراعي فيه المعايير الصحية لإعادة الاستخدام بما يكفل حسن الاستفادة من هذا المورد في إطار بنى سليم.

وتحدد إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة والحماية في الأغراض الزراعية ثلاثة محددات رئيسية هي، معتمداً من التكنولوجيات التي يتكاسد إلى تراتر تنتشر بين مفردات النظم البيئية مسببة كذا مآلات من التلوث، ومعتمداً من المتأخرات الثقيلة والمسدوم الضعيفة، ومعتمداً من الممرضات الأجنبية، وتجري تطبيقات إعادة استخدام مياه الصرف الصحي للري في ظل المفاهيم الآتية:

- تجنب أي أضرار صحية سواء على القاطنين

وترتكز السياسة المائية في جمهورية مصر العربية على ثلاثة محاور رئيسية لتلبية متطلبات كافة القطاعات المشكلة للمياه في البلاد. يمثل المحور الأول في ريع كفاءة شبكة نقل وتوزيع المياه، بيد أن التنفيذ يتطلب استثمارات ضخمة لا يتسنى توفيرها على المدى القريب، ويهدف المحور الثاني إلى تنمية إيرادات النيل في منطقة أعالي النهر، وهذا أمر يصعب التحكم في مجريته في ظل الظروف السياسية السائدة كما في منطقة منابع النيل، كما وإنه يحتاج إلى مليارات من الضخومات لتحويله، ويقتل المحور الثالث إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والصحي في الأغراض الزراعية، وهذا مجال مارسته مصر منذ أمد بعيد واكتسبت فيه كماً من الخبرة، بيد أنه يحتاج إلى مزيد من التطوير.

وتقدر كميات المياه المستعملة في مصر حالياً بنحو ٢٢ مليار متر مكعب في السنة، منها ٥٥,٥ مليار متر مكعب من مياه نهر النيل العذبة و ٢,٥ مليار متر مكعب من المياه الجوفية و ٤ مليارات متر مكعب من مياه الصرف. وتوزع كميات المياه في مصر على مختلف الاستخدامات بواقع ٥٢ مليار متر مكعب للري و ٢ مليارات متر مكعب للصناعة و ٢ مليارات متر مكعب للاستخدامات المنزلية و ٢ مليارات متر مكعب للاستخدامات غير الاستهلاكية مثل الكوريات، والملاحة والملازمت المائية. ويختلف عن هذه الاستخدامات نحو ١٩,٥ مليار متر مكعب سفوفاً، منها ١٤ مليار متر مكعب من الصرف الزراعي و ٢ مليارات متر مكعب من الصرف الصحي و١ مليار متر مكعب من الصرف الصناعي والبياتي ومياه سطحية فائضة عن الاستخدامات غير الاستهلاكية.

مؤشرات نتائج البحوث

وتعتبر إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في الأغراض الزراعية بمثابة أحد الخيارات التي تعكس الانتماءات العلمية والعملية في مجال تنمية الموارد المائية وعملية البينة من التلوث في مصر. وفي الوقت الحالي تم تصريف أغلب مياه الصرف الصحي طرية أينج عنها عدم من مشكلات تلوث البيئة، إلى جانب وجود موارد مائية صالحة لإعادة الاستخدام، وقد أظهرت مؤشرات نتائج البحوث التي أجريت في مراكز البحث العلمي والجامعات أهمية هذه التطبيقات وصلاحيه المياه لإعادة الاستخدام في أغراض مختلفة.

متى يفيد في الأغراض الزراعية؟

أولخر المستنبتات، تعيش شهري أغسطس وسبتمبر في ظروف عذبة، إذ تفر مياه الفيضان السنوي جميع الحقل وتهاضر التي مسية شح الخزان الأرضي بالماء العذب، وفي نفس الوقت تفسد الأملاح الزائدة والشوائب وجميع فلفليات السائلة والصلبة نباتية كانت أو حيوانية أو أممية. وتمتل باقي أشهر العام، للتي تبدأ من وقت انحسار مياه الفيضان وصرفها راتفة إلى مجرى النيل ثانية وتستمر حتى شهر الفيضان التالي، حالات متدرجة من العجز التي يبدأ بمحز قليل خلال فصل الصيف والخريف والشتاء ويزداد. خلال فصل الربيع وأوائل فصل الصيف، مما يؤثر بطبيعة الحال على جميع الأنشطة المائية ولاسيما الزراعية منها، بيد أن الأمالي رتوا أسلوب حياتهم على ذلك الموال

معالجة تلوث البيئة

ولقد ألزم قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ جميع الصناعات التي تولد التلوث للملاري اللاتية بأن توفيق أوضاعها للحد من مشاكلات تلوث البيئة، ولابد من متابعة الأسلوب، الذي سوف يتم به ذلك ومدى تحول تصريف بعض الفلفليات السائلة المتخلطة من الصرف الصناعي، معالجة أو بدون معالجة، إلى مواقع أخرى قد تضر بصحة البيئة، أخذاً في الاعتبار أن المياه المستعملة في الصناعة تمثل أحماء كبيرة، وكثيراً منها عبارة عن مياه نقية مثل مياه الشرب.

ويشجع على ملأق واسع قصور إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في زراعة الغابات دون غيرها من الحاصلات المصنوعة، ويحرم لبعض زراعة المحاصيل المروية وتلك التي تولد نية في منوعة للملاري، بيد أنه في حال تائق البيئة التي يحرم تصريف مياه الصرف الصحي في الملاري المائية بدون معالجة، ومع انتشار محطات المعالجة في كافة الأجزاء، قلت مبرجة كبيرة فريضة وجود لمعاس الثقيلة والسموم الضوية في المياه، ويات استخدام الحاصلات المنتجة من المياه غير معطوف بالخطر المرفوعة، وبالصحة لمعمل التزويج في المياه، فيمكن التحكم فيه ببساطة مقتناة التي بما يكفل توفير متطلبات الحاصلين من هذا العنصر الرئيسي، مع عدم تسريه إلى باقي مفردات النظام البيئي المروية

وفي تجارب حقلية أجريت على عدد كبير من الحاصلين في الأقصر، تسير النتائج إلى إمكانية التحكم في هذين العاملين، وتبني المشكلة الكبرى، وهي تواجد الممرضات الممرية في مياه الصرف الصحي، حتى بعد المعالجة الثانوية، ناهيك عن قدرة تلك الكائنات الحية النشطة على العيش في ريزوسيفين وفيلوسيفين المرافيات لفترات ممتدة وتؤثر تلك المشكلة بصورة جزئية في قضية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في الأغراض الزراعية، سواء الغابات أو الحاصلات التقليدية، حيث تحول الزراعة برمتها إلى روة تلوث بالممرضات الممرية، ويمكن التغلب على تلك المشكلة بتطوير عمليات المعالجة بما يضمن القضاء التام على الكيروبات، أو إنشاء محطات زراعية صناعية تصنع فيها مستحبات الزراعة بما يضمن قتل تلك الكيروبات أثناء التصنيع، مع عدم إغفال مستوى تركيز الكيروبات في التنتجات.

وقد يرى البعض أن الاستثمار في مجال استخدام مياه الصرف الصحي في زراعة الغابات طويل الأمد، ولا يحقق عائداً من الربح في فترة مناسبة، ومن هنا كان علينا تذكر جديد يناسب المستثمرين من خلال زراعة منتجات لا تدخل في السلسلة الغذائية مثل فكتكان والجوت والفلان، وفي محاصيل تستخدم في إنتاج مواد أولية في الصناعة مثل زيت البوبا وفخرا، أو محاصيل حقلية تنسوق مصنعة بعد التلك من معايير صلاحيتها للاستخدام الأمسي.



.. يضمن صلاحيته للاستخدام الآدمي!

الصحي، إلا إن توالى الري قد يؤدي إلى جعلها مصدراً للخطر على الإنسان

أسلوب علمي سليم

وحتى يتسنى إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في الأغراض الزراعية بأسلوب سليم يتطلب الأمر من قطاع البحث العلمي زياة الأنشطة في هذا المجال لاستكشاف الأبعاد البيئية والزمنية بالتطبيق، ويجب النظر إلى هذه المسألة باعتبار أن مياه الصرف الصحي مورد هام ومتجدد من المياه، وأن الكميات للتوافرة منها في أوقات قراهن ومتد بها ويجب الاستفادة منها في إطار ضوابط ومعايير بيئية تكفل سلامة

دكتور / محمد صابر

استاذ بالمركز القومي للبحوث

النظام البيئي في مصر ومن المعروف أن تسعيع المجتمع المصري في ظرف عموماً، وفي مناطق مصر انطباع على وجه الخصوص، يركز على أسس زراعي عميق الجذور ترويه قري وتوليع كثيرة العدد وكثيفة السكان، في شبكة متلاحمة تملأ الجريد الزراعي الضيق في الوادي القديم للحمص بين الجري الزراعي النيل وسفوح الجبال والقتال الجرداء التي تحصد التراب من الشرق والغرب وتحول دون اتسوع الأفقي لزراعي بالإضافة إلى بعض الحوزة للتناثرة في مجرى النهر نفسه.

وقد كانت الحياة في تلك المناطق قبل إنشاء الدال، في

باستخدام مياه الصرف الصحي أو على الحاصلين التي يجرى إنتاجها وتداولها أو على الشززين المائي السطحي أو الجوفي

- اختيار نوعية مناسبة من الحاصلين يؤدي استزراعها إلى تحقيق عائد اقتصادي، وبما يضمن في نفس الوقت عدم احتياجها قدر كبيراً من المياه المتاحة للري حتى يمكن التوسع أفقياً وراسياً.

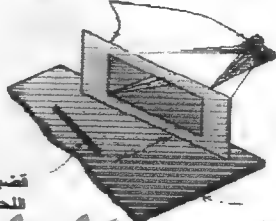
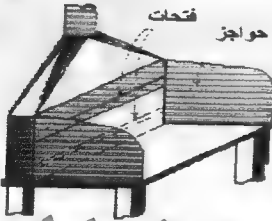
- اختيار نوعية مناسبة من طرق الري بما يضمن الحد من انتشار الأوبئة حتى ولو كانت المياه معالجة ثانوياً، فقد ثبت أن استخدام الري بالرش يصاحبه رزان محمل

بالتكثير من الكائنات الحية الممرية التي يصعب التخلص منها باتباع الطرق التقليدية في معالجة المياه، وتمل البحوث الطبية والعالية أن نسبة ٢/٢ من المياه المستعملة في الري

تتحول إلى رزان في البيئة المحيطة. وبصفة عامة يؤدي الري السطحي إلى إمداد مزيد من المياه عن الاحتياج الفعلي للأراضي والحاصلين.

- توخي الحذر من تراكم بعض المواد الكيميائية غير القابلة للتحلل الأحيائي في التربة، والتي تؤدي إلى الإصابة بالسرطان بعد امتصاصها داخل أنسجة النبات أو بولغها الخزان الجوفي. وهذه المواد الكيميائية وإن كانت موجودة بنسبة ضئيلة جداً في مياه الصرف

حواف الانبوبية المتحركة



التقنيات الحديثة

المعالجة الحرارية للمعادن تتسبب في إنب

عملية تشغيل المعادن سواء الحديدية أو غير الحديدية تمر بالعديد من المعالجات التي تؤثر على الحجم والشكل النهائي للمنتج.. وتشتمل على عدة خطوات هي الخراطة وطبع الصور والاشكال على المعدن واللحام ثم معالجة السطوح وطلائها.

ينتج التكسير من الملوّثات الهوائية من عناصر تشغل وتصنع المعادن التي تنقسم إلى أقسام مختلفة منها المواد الصلبة كالغبار والدخان والسائلة كالغيوم والضباب.. بجانب الغازات المختلفة.

١- تشغيل المعادن :

في هذه العملية هناك العديد من المواد المستخدمة مثل المبردات والشحومات والزيوت التي تعتبر ملوثات للهواء والماء معاً.. وأثناء تشغيل المعدن تنتج حرارة عالية.. ومن ثم لا بد أن يوضع جهاز لسحب الهواء من فوق قطعة المعدن أثناء تشغيلها لسحب الملوثات الناتجة من تبخر بعض هذه المواد.. أما الكميات الناتجة من الشحومات والزيوت والصاحبة لبعض النواع من المعدن فانه يخزن في وحدة منفصلة إلى أن يحدث ترسيب للمواد الصلبة فيتم قشط الزيوت من السطح وإعادة استخدامه.

المبردات المستخدمة في هذه العملية يمكن

استرجاعها لتقليل التلوثات اللازمة في التحكم في المخلفات.. ولذلك فانه لكي يستمر استخدام هذه المبردات لفترة طويلا من منع التكسير الذي يمكن حدوثه لهذه المبردات عن طريق البكتيريا.. أحد الاساليب الممكن بها إبالة فترة استخدام المبردات هو عمل تهوية جيدة للوحدات المحتوية على المبردات عن طريق ضخ هواء بها مما يوقف عمل البكتيريا في تكسير هذه المبردات.. كما أن المبردات الناتجة بعد عملية التشغيل من الممكن ان تحتوي على بعض من نواع المعدن المستخدم ولذلك فانه لا بد من عمل عملية طرد مركزي لهذه المبردات لفصله عن نواع المعدن وإعادة هذه المبردات في وحداتها مرة أخرى لإعادة استخدامها

٢- المعالجة الحرارية :

تحتوي عملية المعالجة الحرارية للمعادن على العديد من العمليات مثل التسخين.. ثم تثبيت درجة الحرارة لفترة معينة، ثم التبريد، للحصول على خصائص معينة للمعدن.. عن طريق المعالجة الحرارية وهي نتاج التغير الذي يحدث في طبيعة وشكل وحجم المحتويات المختلفة للمعدن وكذلك طريقة توزيعها داخل المعدن.

وتنتج بعض الملوثات الهوائية في خلال هذه المعالجة الحرارية بسبب ما يلي :-

١- التقصير المعدن كونه في أفران الحرق.



د. محمد المتشأوي

د. ياسر مختار زكي

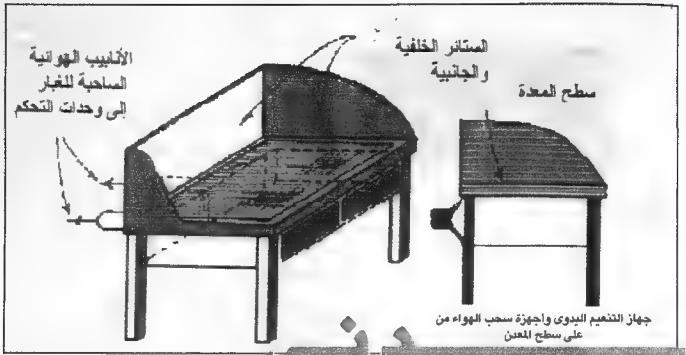
٢- خروج غازات وأدخنة أثناء عملية الحرق نتيجة لعدم نظافة سطح المعدن.

٣- الأبخرة الناتجة من التبريد المفاجئ للمعدن سواء في الماء أو الزيت.

نتيجة للأسباب السابقة فان عملية المعالجة الحرارية تعتبر واحدة من العمليات المسبولة عن انبعاث العديد من الملوثات الهوائية والتي في بعض الاحيان ما تكون سامة مثل السيانيد وأول أكسيد الكربون والميثان وبعض الكاسيد المعدنية.

من الممكن التحكم في انبعاث هذه الملوثات الناتجة من المعالجة الحرارية باستخدام الاساليب التالية:-

١- منع ادخنة الناتجة من افران المعالجة



معدات أول أكسيد الكربون

بمسحب أو دفع هواء من أو إلى داخل العنبر لتقليل تراكم الغبار والملوثات. أما في الحالات التي يمكن معها انبعاث غبار من مكونات الفلوريد أو أي مواد سامة أخرى نتيجة لوجود مكوناتها على سطح المعدن قبل عملية اللحام فإنه لا بد من وجود إجراءات أشد حرصاً للتغلب على هذه الملوثات.

من الممكن أيضاً استخدام مراوح دائرية متحركة لتخفيف تراكم الأبخرة المنبعثة وهذه العملية في غاية الأهمية إذا ما كان العامل الذي يقوم باللحام ملاصقاً لمنطقة العمل.

من الممكن أيضاً عمل تهوية ثابتة وفي عملية ذات كفاءة عالية في التحكم في الأبخرة المتصاعدة ومن الممكن عملها كالتالي:

- 1- عمل غطاء ثابت فوق منطقة اللحام أو القطع ومضبط مع سحب الهواء من خلالها.
- 2- عمل شفاط متحرك مزود بأنبوبية مرنة "يسهل تحريكها" وبذلك يسهل للعامل تحريك هذا الغطاء على أي منطقة يريد.

إنشاء اللحام أو القطع ومزودة بجهاز لسحب الهواء.

في جميع الحالات السابقة لابد للعامل الذي يقوم بعملية اللحام من استخدام أقمعة حامية للتنفس خاصة في اللحام الذي من الممكن أن ينتج عنه مواد سامة.

4- عملية إضافية للمعدات الأخيرة : هذه العملية تحتوي على العديد من العمليات المختلفة التي ينتج عنها ملوثات هوائية عديدة وهذه العمليات تقسم كالتالي :

أ- في حالة اللحام المعمي:

1- استخدام الكتروليد من الكربون أو الكتروليد من سبيكة الصلب المنخفضة يؤدي إلى انبعاث غبار من أول أكسيد الكربون وأكسيد الحديد والكتروليد من النيروجين يؤدي إلى انبعاث غبار من منتجات الفلوريد السام والكتروليد من الستاتلس يؤدي إلى انبعاث غبار من منتجات الكربونات.

ب- اللحام المنغمس:
الأكتروليدات المغلقة والمتصوية على نسبة من الفلوريد من 2-5% تؤدي إلى انبعاث أبخرة سامة.

ج- اللحام بالغاز
يؤدي إلى انبعاث الأوزون وإنتاج الفيسوجين وحمض

الهيدروكلوريك نتيجة لتحال التريكلورواثيلين أو البركلورواثيلين. وانبعاث أول أكسيد الكربون نتيجة لتحال ثاني أكسيد الكربون مع أبخرة معدنية.

وللتغلب على هذه الملوثات لابد من وجود تهوية جيدة في غير اللحام بحيث يمنع تراكمها، كذلك لابد أن يكون غير اللحام ذو مساحة كبيرة لضمان وجود تهوية جيدة داخله. وفي الحالات التي يكون فيها غير اللحام ذو مساحة صغيرة فلا بد من عمل تهوية ميكانيكية

باستخدام أنواع معينة من الوقود وكذلك المواد للتغلب على القصور الممكن تواجده في أفران المعالجة.

2- إزالة أي مواد عضوية لاصقة بسطح المعدن قبل عملية المعالجة الحرارية.

3- اختيار جيد لنوع الزيت المستخدم في التبريد المماثل للحمص والتمسك في درجة حرارة الزيت مما يقلل من الأبخرة الناتجة من التبريد المفاجئ للمعدن بها.

4- استخدام مساقط نارية تغطي نهايات أفران المعالجة لمرق وأكسدة الغازات الناتجة من أفران المعالجة قبل تسربها في جو الصنع.

5- تصميم مقلات فوق أفران المعالجة للاسماك بالهواء الملوث الناتج من أفران المعالجة.

3- عملية قطع المعادن ولحامها :
تنبعث الملوثات الهوائية في هذه العملية نتيجة لاستخدام مواد مختلفة في قطع المعدن وكذلك في اللحام. والتأثير الضار الناتج من هذه الملوثات لا يحدث إلا باستنشاق هذه الملوثات الناتجة بكثرة وعلى فترات طويلة.

يعتمد انبعاث المواد السامة في هذه العملية على نوع اللحام وللمعدن المستخدم وأيضاً نوع الملوثات اللاصقة بسطح المعدن المستخدم. وفيما يلي الانبعاثات السامة التي تعتمد على نوع اللحام:

١- عملية تنعيم سطح المعدن.

٢- الطلاء.

٣- التخصيص بعد الطلاء.

٤- قشر الطلاء.

١- تنعيم سطح المعدن :

ينتج من هذه العملية ملوثات ذات حجم جبيبي صغير يصل في بعض الأحيان إلى ١٥ ميكرون لذلك فإن هناك العديد من التصميمات المختلفة التي وضعت للانظمة المستخدمة لجمع هذا الغبار لختلف الاجهزة المستخدمة لعملية تنعيم سطح المعدن. على سبيل المثال في حالة استخدام جهاز التنعيم اليدوي المتحرك فإنه لا بد ان يكون جميع النواع موجود على سطح الجهاز مع تزويد هذا المجمع بجهاز قوى لسحب الهواء من على سطح المعدن والذي يحمل معه نواع المعدن.

٢- الطلاء :

في جميع عمليات الطلاء المختلفة «مثل الطلاء بالرش أو بالغمس» فإن هناك بعض الملوثات التي تنتج من هذه العملية أهمها هو تطاير بعض المواد العضوية أثناء عملية الطلاء ومن مشاكل هذه المواد أنها من الصعب التحكم فيها عن طريق وضع مرشحات أو ستائر مائية وأيضاً من مشاكلها أنها تحدث بعض التفاعلات الضوئية مع الغلاف الهوائي المحيط وينتج عن ذلك بعض الأبخرة المؤذية للإنسان.

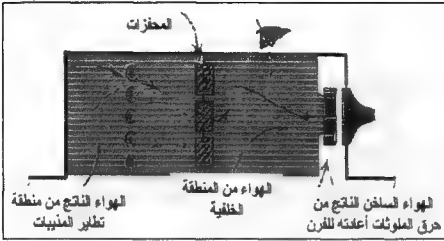
الطريقة المألوفة للتحكم في هذا النوع من الملوثات هو استخدام كربون نشط يقوم باستصاص هذه المواد العضوية المتطايرة ويعتمد تصميم الغرفة المحتوية على هذا الكربون النشط على نوع وتصميم الجهاز المستخدم في عملية الطلاء.

أما في عملية الطلاء بالرش فإنه بالإضافة إلى تطاير المواد العضوية هناك ما يسمى بكميات زائدة من الطلاء تخرج إلى المحيط الجوي الخارجى والتي لها تأثير ضار على صحة الإنسان.

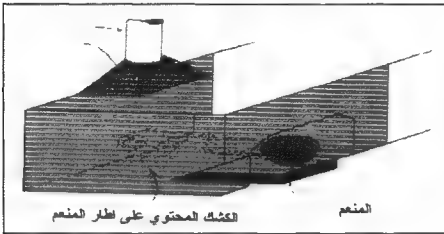
هذه النسبة من الكميات الزائدة تتراوح بين ٣-٩٪ ولكن هناك طريقة للإسباك بهذه الكميات الزائدة عن المعد المناسب حيث تجمع في معدة خاصة ويلاحظ ان الماء في هذه المعدة ينقسم إلى ثلاث أجزاء، الجزء العلوى يحتوي على الذبذبات العضوية والجزء السفلى يحتوي على مواد الطلاء الصلبة أما الجزء الوسطى عبارة عن ماء يمكن استرجاعه واستخدامه مرة أخرى.

٣- التخصيص بعد الطلاء :

بعد عملية الطلاء للمعدن فلابد من وضع المعدن في أفران خاصة لتجفيف الطلاء وإكسابها الصلابة اللازمة على سطح المعدن هذه العملية تسمى عملية خبز الطلاء وينتج عنها تطاير بعض المواد العضوية. وهناك طريقتان لمعالجة الملوثات الناتجة من



طريقة التحكم في الملوثات الناتجة من عملية خبز الطلاء باستخدام المحفزات



المنعم الهزاز

مواد صلبة وأبخرة ودخان وغيوم وغبار سام

والصمالات التي تستخدم للإسباك بالمعدن وكذلك الأقمعة المستخدمة وجميع الأدوات الأخرى المستخدمة في عملية طلاء المعدن. وهناك العديد من الطرق المتبعة في إزالة هذه العوائق منها الكيميائية وكذلك الميكانيكية تعتمد الطريقة الميكانيكية على إزالة هذه العوائق عن طريق القشط باستخدام الأدوات المختلفة والمخصصة لذلك. أما الطرق الكيميائية فتعتمد على إذابة هذه العوائق باستخدام بعض الأحماض أو المواد العضوية. أما الملوثات الناتجة من هذه العملية سواء كانت ملوثات هوائية كالأبخرة والآبخرة أو ملوثات مائية من السوائل الناتجة من الممكن إزالتها عن طريق تنظيف الهواء والماء في غرف منفصلة.

المرجع:

Hbert F., Industrial Pollution x Control, Hand book, McGraw Hill.

تطاير المواد العضوية أثناء خبز الطلاء. وهما:

١ - سحب الأبخرة الناتجة من عملية الطلاء. في الفرن المخصص لذلك إلى فرن آخر تكون درجة حرارته أعلى نسبياً حوالي ٧٦٠ درجة مئوية أو أعلى لحرق هذه الأبخرة للتخلص من تأثيرها الضار

ب - توصيل الفرن الخاص بعملية الخبز بفرن آخر يحتوي على بعض المحفزات Catalyst تكون مسؤولة عن أكسدة جميع الأبخرة الناتجة من عملية الخبز. وتعتبر هذه الطريقة أكفأ من سابقتها وذلك لأن الغازات الناتجة من عملية الأكسدة تكون ذات حرارة عالية نسبياً من الممكن الاستفادة منها بإسترجاعها مرة أخرى في أفران الخبز لخبز الطلاء

٤- قشر العوائق الصلبة نتيجة الطلاء :

تستخدم هذه الطريقة في إزالة العوائق الصلبة الناتجة من عملية الطلاء بالأدوات المستخدمة في هذه العملية مثل المشابك

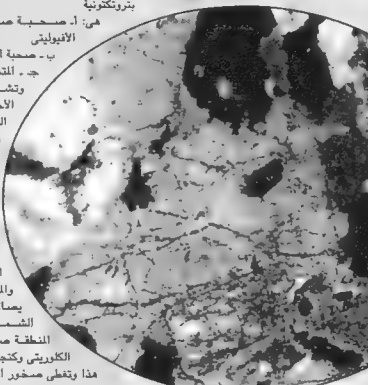
خامات وادى الخريجة .. في اقتصاد حالي

كان هذا الوادى موضوعا لدراسات جيولوجية عديدة خلال السنوات الأخيرة للإجابة على سؤال محدد وهو إمكانية استغلال الثروات المعدنية التى تشير الدراسات الى توافرها.

وادى الخريجة.. قطعة من أرض مصر لا يكاد يعرفها إلا المتخصصون.. يقع الوادى على مساحة ٣٧٠ كيلومترا فى الصحراء الشرقية وعلى وجه التحديد فى الحد الفاصل بين شمال هذه الصحراء وجنوبها.

وكان ماهر أبوالمفرح من الباحثين الذين تصدروا ذلك الموضوع الصعب والمعقد مدخله الرئيسى هو بحث إمكانية الاستغلال الاقتصادى للثروات المعدنية الموجودة فى هذا الوادى فى دراسة نوعية الصفحور فى الوادى وتكوينها وطبقاتها وانتهت الدراسة التى استمرت عدة سنوات إلى أن استغلال الخامات المعدنية الموجودة فى الوادى غير اقتصادية فى الوقت الحالى. وتبورت هذه الدراسة فى رسالة ماجستير قدمها الباحث باسم دراسات بتروولوجية وجيوكيميائية وتعددت صفحور القاعدة بمنطقة وادى أم خريجة .

الصحراء الشرقية - مصر.. حصل الباحث بهذه الرسالة على درجة الماجستير فى الجيولوجيا من جامعة قناة السويس . كلية العلوم تحت إشراف الدكتور (محمود فوزى الرملى) رئيس مجلس إدارة هيئة المساحة الجيولوجية سابقا والاستاذ التفرغ بجامعة عين شمس - والدكتور (فاروق أحمد سليمان) استاذ الجيوكيمياء بكلية العلوم - جامعة قناة السويس - والدكتور (أمال حسن رضى) رئيس الإدارة المركزية لمعامل هيئة المساحة الجيولوجية سابقا. والبحث موضوع الرسالة يتناول الدراسات الجيولوجية والجيوكيميائية ونشأة صفحور القاعدة بالجزء الجنوبي من وادى أم خريجة وامتدادها جهة الغرب حتى وادى جرف مع نبذة عن الوضع التركيبى للمنطقة والتعدلات المصاحبة لصفورها وتقول الرسالة ان الوادى الذى يتميز بوجود



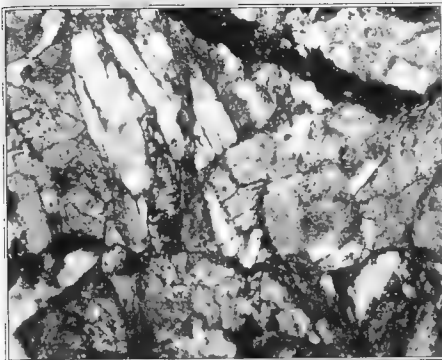
صورة توضح معادن الهورنبلن والابجيت والبلاجيو كلين فى الجايروالمتحول

بتروكتونية
هى: أ. صحبة صفحور الميلائج
الافيليتى
ب. صحبة أقواس الجزر
ج. المتدخلات المتأخرة
وتشمل الهرانيت
الأحدث والجهد
القاعدة
وصحة الميلائج
الافيليتى
تتكون من
صفحور فوق
مافيه وما فيه
تشمل
السرنتينيت.
الامفيبوليت.
الماسجايرو.
والتابازلت المتورق
يصاحبها فى الجزء
الشمالى الغربى من
المنطقة صفحور الشست
الكلويتى وكتجولمرات عتود
هذا وتغطي صفحور التابازلت المتورق
والرسوبيات المصاحبة لها
أكبر مساحة بالنسبة لجميع
الوحدات الصخرية الأخرى
بالمنطقة حيث تكون الأجزاء

المتحفظة بين وادى جرف وادى أم خريجة بالإضافة إلى أجزاء من جبال أم خريجة - غويل - حنجلية - وتمتد على كتل من السرنتينيت والامفيبوليت والتاجايرو. يترز نشأتها ضمن صحبة افيليتية. وأثبتت الدراسة الجيوكيميائية ان صفحور السرنتينيت قد نشأت عن تحول بريد وتيت من نوع الهارز بروجيت وتتمشى أيضا إلى صحبة افيليتية أما صفحور الامفيبوليت والتاجايرو فإن خواصها الجيوكيميائية تشبه التوليت المحيط.

هذا ويكون الشمس الكلويتى تتابع طبقي

صدح دسرى رئيسى منخفض الميل وتتحصر بين خطى عرسى ٢٦ى ٤٩ ٢٥. ٢٤ وخطى طول ٢٤ى ٣٦ ٢٤. ٢٤ى ٤١ ٢٤ وتغطي الصفحور البركانيّة التحولة تغطى الجزء الأكبر من المنطقة وتتمشى إلى بينين تكوينين مختلفين تصاحبهما أجزاء غير متصلة من تكوين افيليتى وبعض الرسوبيات والكتل الضخمة وقد تدخلت فيها صفحور جرانيتية تنتمى إلى الجرانيت الأقدم والأحدث ثم بعض الجدد القاطعة. ومن الدراسات المحلية التفصيلية اتضح ان صفحور منطقة البحث تتكون من ثلاث مصحبات



صورة توضح الجابرو المتحول الموجود في منطقة الدراسة ويظهر بها معادن الأرجنتين والهورنبلند والبلاجيو كلين

تكوينها تتكون من صخور بركانية ورسوبية متحول مع كتل جرفية تنتمي جميعها إلى بقايا قشرة محيطية أو صخور تكونت في مناطق انضواء أو أقواس جزر. وتغطي صخور الطبقة الثانية هذه منطقة البحث.

ويرى الباحث (ماهر أبو الفرج) أن التطور التكتوني لمنطقة البحث بدأ بتكون أقواس جزر في بيئة محيطية من صخور كلسية - قلبية أو ثوليتية بها نسبة ضئيلة من البروتاسيوم. أما كتل الدرر الفوقية (Over-thrust blocks) وهي أجزاء من قشرة

محيطية نشأت عن عمليات التصادم المشار إليها فقد اندمجت مع صخور أقواس الجزر والرسوبيات المحاصصة لها لتكون الوضع الحالي لتوزيع صخور المنطقة ولهذا فإن أغلب الحدود الفاصلة بين الوحدات الصخرية هي حدود تكتونية

وقد قرأنا من مع مرحلة التشبه هذه نتيجة الاجهاد التضاريسي على الصخور عمليات تحول وتورق في نطاق الشست الأخضر منخفض الدرجة مع تكون بعض الطعاس الصغيرة. عقب ذلك مباشرة تداخل الجرانيت الأقدم ونشأ عن هذا التداخل بعض صخور الدرر الثانوية كذلك التي توجد في الشمال الغربي للمنطقة حيث توجد كتل جمرات عتود الأقدم في مستوى طوبوغرافي أعلى من صخور الشست الكلويتي الأحدث. وفي مرحلة تالية تكون صدر الدرر الأقليمي قليل الميل والذي كان له تأثير كبير على أجزاء شاسعة من هذا الجزء من الصحراء الشرقية بمقاييس منطقة

يوسى بأنها تكونت نتيجة لعملية تمايز من صهارة واحدة تماثل في تركيبها (المتابازلت الكتلتي) أما صخور الجرانيت الأقدم فيختلف في تركيبها بين التوزاليت (والكارنن دويريت) وهي صخور كلسية - قلبية تكونت في أعماق متوسطة إلى كبيرة تحت ظروف اجهاد تضاعفي وهي تشبه في خواصها المجموعة (ج) من صخور الجرانيت المصرية والتي يعتقد أنها نشأت في بيئة انضواء.

وتمثل التدخلات المتأخرة نهاية تكون الصخور الجرفية بالمنطقة تلى ذلك ظهور الجدد القاطعة والتي تعتبر النهاية للنشاط الصهاري بوجه عام وينتمي جرانيت جبل نجرس الأحداث وامتداد

جرانيت الشيخ سالم بالمنطقة إلى الصخور الجرفية هذه وهي صخور كلسية - قلبية تكونت عند مرحلة نهاية التصادم وأيضا تحت ظروف اجهاد تضاعفي وفي أعماق متوسطة وتشبه في خواصها للمجموعة (ج) من صخور الجرانيت المصرية. وتشكل التراكيب البنائي للعقد لصخور القاعدة المصرية بعد تصادم أقواس الجزر والتحامها بالقارة الأفريقية القديمة والتي يعتقد أنها كانت موجودة غرب مسار نهر النيل الحالي. وصخور الكتلة العربية النوبية اصطلح العلماء على تقسيمها إلى طبقتين (E1, E2). الأولى والأقدم مظلة بصخور الجينيس والثانية التي تعلوها

ويرقى وصفاتها من الصخور الطينية المتحولة التي تحتوى على طبقات وورقى وصفاتها من الصخور الطينية المتحولة التي تحتوى على طبقات من الجرايواكي والكونجولومات دقيق الحبيبات كما تنتشر بين رافعات الشست كتل مختلفة الاحجام تتراوح بين عدة سنتيمترات، ٢٥ سنتيمتر وقد تزيد من صخور بركانية واحيانا جرايواكي وكونجولومات تشبه إلى حد كبير الموجود بصخور كونجولومات عتود ويرى الباحث (ماهر أبو الفرج) أن تتابع كونجولومات عتود الذي رُفِع من الشمال إلى الجنوب فوق الشست الكلويتي نتيجة لصعود دسرى يمثل الجزء السفلي بينما يمثل الشست الكلويتي الجزء العلوي من الرسوبيات المتحولة بالمنطقة التي يعتقد أنها تكونت في قاع المحيط وتؤكد الخصائص الجيوكيميائية لصخور الشست والجرايواكي أوجه الشبه بينها وبين الصخور الرملية التي تتكون من أقواس جزر محيطية أما صهبة أقواس الجزر فتتكون من مجموعة من البركانيات المتحولة بالإضافة إلى الجرانيت الأقدم الذي تداخل فيها والمعتقد أن الترتيب الزمني لتكوين هذه البركانيات كان كالآتي كما ذكر الباحث (ماهر أبو الفرج) بداية من الأقدم: أ. المتابازلت الكتلتي ب. بركانيات جبل الصمر وهي أساسا (منا اندونيت) (ومتاداسيت) ج. صخور الطف المتطبقة وتشمل (ومتاداسيت) (ومتارايوليت) د. الطف الرايوليتي اللويبي. وتغطي جميع هذه الوحدات الصخرية مساحة تتسارى تقريباً المساحة لغطاء بصخور (المتابازلت) المتورق

وقد تعرفت للأخضر الشبستي الأخضر منخفض الدرجة ولهذا فإن بعض الانسجة المميزة للصخور البركانية لازالت محفوظة كما أن البازلت الكتلتي لازال مستفظا بمعدن

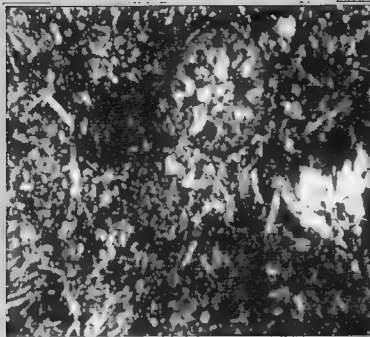
(الأوليت) دين تحول ومن الناحية الجيوكيميائية فإن معظم هذه الصخور كلسية - قلبية ولو أن بعض عتبات البازالت الكتلتي أثبتت أنها من نوع الثوليت.

والمرحلة الأولى من تكون أقواس الجزر تتميز بتكون صخور ثوليتية تحتوى على نسب قليلة من البروتاسيوم وسبب عالية من الحديد ذلك تكون الصخور الكلسية - قلبية المميزة لأقواس الجزر. لذا فإن جميع هذه الصخور البركانية تنتمي إلى صهبة أقواس الجزر ويمثل البازالت الكتلتي لمرحلة الأولى لها.

والمتدرج الكيميائي في تركيب هذه الصخور

عرض وتحليل جبل بهد الطيف





صورة توضح التسيج الامجدالي في البازلت

ارتفاع نسبة السليكا يؤثر على الصلابة

وقامت شركة فوسفات البحر الاحمر في السبعينيات بإجراء بعض الاعمال النجمية بها وتم تشوين كمية كبيرة من الخام إلا أنه لم يتم تسويقها لارتفاع نسبة السليكا بها والتي تصل إلى ٥١.٥٪.

هذا ومن خلال البحث وبخطوة غير مسبوقة من قبل استطاع الباحث القيام بعمل خريطة للمنطقة بمقياس رسم ١: ٢٠٠٠٠٠ وذلك لربط المنطقة بالمناطق التي حولها وتحديد تواجد الخامات الموجودة بالمنطقة كما قام الباحث بتحديد الوضع الجيولوجي والتكتوني للمنطقة وهي سابقة لم يتم بها باحث من قبل وقد تم ربط هذه المنطقة بمنطقة حفايفيت التي تقع جنوب (أم خريجة) واستخلص الباحث من دراسته تحديد نوع الجص التي كونت منطقة (أم خريجة) ومن ثم انواع الخامات التي توجد بالمنطقة وقد قام الباحث بدراساتها وتوصل إلى أن هذه الخامات لا يمكن استغلالها اقتصاديا في الوقت الحالي كما قام بتحديد الوضع التركيبى للمنطقة وهذا ما جعل (جامعة مابيز) تتبنى طبع الرسالة على نفقتها الخاصة وأبداع نسخ منها في مختلف الجهات البحثية في مصر والمانيا.



صخور رسوبية متحولة في جبل عنود - الصحراء الشرقية

في الثمانينيات بعض الأبحاث بالمنطقة لمعرفة المساحة الجيولوجية المصرية امكن منها حساب كمية من الخام تقدر بحوالى (٦٥ ألف طن) بها سبعة جرام ذهب/ طن في الكوارتز وجرام واحد ذهب/ طن في الجرانيت المتحول على حافتى عروق المرو. ولقد عثر أثناء التخریط الجيولوجى بالمنطقة على بعض قطع الكروميت فى الرواسب الوديانية حول موقعين من (السرينيتيت) إلا أنه لم يعثر على أى عديدات كبيرة كما يوجد بالمنطقة آثار لمعاملات كشد عن خام تلك بوادى أم حجاب والاسيتستوس شرق وادى جرف

قام بها القطاع الخاص فى الخمسينيات بمقتضى تصاريح بحث ولكن لم يتم استغلال أى من الموقعين لرداءة الخام وقلة كمياته ويوجد خام المنجنيز السيلسى فى نطاق جز (shear zone) بأحد فروع وادى (البردا) جنوب الشيخ سالم.

البحث حيث زحفت الصخور ذات التحويل منخفض الدرجة من الجنوب الشرقى إلى الشمال الغربى على صخور الجينيس بمنطقة حفايفيت. وقد صاحب ذلك تكون

صخور دس أقل أهمية فى صخور الغطاء مثل الصندع الذى يمتد شرق الجزء الشرقى من منطقة البحث من الشمال إلى الجنوب الذى يتوازى مع الطيات الموجودة بها وقد يكون هو السبب فى تكوين هذه الطيات. وتلى مرحلة صندوع الدسر هذه ظهور محقونات حمضية جوفية مثله بجرانيت نجرس وأقيرا تعرضت المنطقة لثلاث مجموعات من الفوالق تأخذ الاتجاهات جنوب شرق

- شمال غربى، جنوب غربى - شمال شرقى، شمال - جنوب.

أما التمهيدات بالمنطقة فتشمل الكوارتز الحامل للذهب بنجم حشولية والذى استغل فى أوائل الخمسينيات ثم توقف العمل به لانخفاض نسبة الذهب فى الخام ثم أجريت



ماهر ابو الفرج

هل تعرفه؟

الإسكندرية وبعد أن حصر مؤتمرا علميا مهما في اعتقاد حرب أكتوبر عام ١٩٧٣م في بغداد اختارته جامعة بغداد للتدريس لمدة ٤ سنوات وبعد أن أنهت مدة الإعادة عمل في مؤسسة الطاقة الذرية العراقية إلى جانب التدريس لبعض الوقت في كلية التكنولوجيا عندما تسلم عمله كان يعقد على البرنامج النووي العراقي وفي أبريل ١٩٧٩م تم تعينه على المركز الفني للنووي للمفاعلات العراقية بآزوريس في بلدة (الاسين) سوميرية القريبة من ميناء طابوق الفرنسي عشية إرساله إلى بغداد ولم يكن يوسع أحد من العلماء القيام بعمله إصلاحه سواء ورجع في إصلاحه والإشراف على عملية نقله من النخارن الفرنسية إلى بغداد وبعدما أصبح للتحدث الرسمي باسم البرنامج النووي العراقي.

ثم ترأس البرنامج النووي الفرنسي - العراقي المشترك

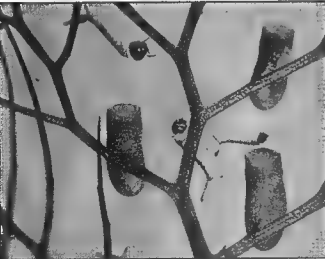
أصبح واحدا من أهم عشرة علماء على مستوى العالم في مجال التصميم والتحكم في المفاعلات النووية. عقب عودته أصدر تم تعيينه في المفاعل الذري المصري بإشواش وبعدما فترة قصيرة تلقى عرضا للتدريس في الترويج ليقوم بالتدريس في علوم الدرة وهناك تلقى عرضا كثيرة لشحه الحسية الترويجية بلغت أحيانا حد الطارئة لكنه رفض

أثار الترويج الإعلام الموجه لخمسة المصهورية المالية وتجاهل حق تقرير المصير للشعب الفلسطيني وأشهر فرصة دعمته لإحدى التلوات المفتوحة فقال كلمة حول فلسطين وأثار إعجاب الكثيرين وأيضا غضب آخرين حتى قيل إنه ربما كانت هذه الخطبة سببا في تعقب عاد إلى القاهرة بعد ذلك وقام بالتدريس في جامعة

عالم عربي مصري الجنسية يعد من أبرز علماء الذرة في العالم العربي ولد بمحافظة الإسكندرية في ١١ يناير ١٩٢٢ وتوفي في ١٤ يونيو ١٩٨٠ في باريس حصل على بكالوريوس الهندسة قسم كهرباء في جامعة الإسكندرية وكان ترتيبه الثالث على دفعته مما جعله يفوز بمهنة دراسية عام ١٩٥٦م لنيل درجة الدكتوراه من جامعة كمبريدج بلندن ويصبح العنوان الثلاثي ثم تفرغ مزارع البعثة المصرية إلى موسكو وقبل أن يسافر تم زفافه على إحدى بنات عمه وسافرت معه إلى هناك ليقيمها ست سنوات

من عجائب المخلوقات الأسماك القنصاصة

لا يمكن أن يختلف اثنان في أن البعوض من أكثر الحشرات التي يعاني منها الإنسان في قارات العالم.. فهو واسطة لنقل الكثير من الأمراض «الحمى الصفراء والملاريا وحصى الضفادع والرشحيات وذات السحايا الزفقية» إلخ ولكن هل هناك دواء ناجع لقتل تلك الأعداد الهائلة والخطيرة من الحشرات؟



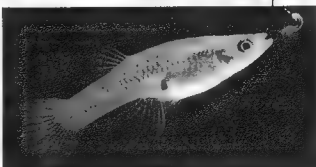
وهن طروب ببنية مختلفة حيث نعدھا في الأبار ويضاء الأحواض والبرك وهي تصعد المياه الأسنة في سبيلها النقل والقرية والتداول لذلك يمكن نقلها إلى أي مكان في العالم ولكن السؤال المصير للعلماء هو هل يضمنون في كل هي بركة من الماء اللان وضعت تلك الأسماك؟ أم يتركزون الأسماك في مكانها تصارع البعوض؟ أم يتركزون البيئات في القرى أو المدن تغلق معجزاتها فتكون خطرا على البعوض وعلى البيئة في وقت واحد؟ وتشير إلى أن السميد موزاك روس قد كل مجهود النجاح في الأساس عشر من أغسطس ١٩٨٧ حيث اكتشف طفيليات للملاريا في معدة أنثى بعوضة الملاريا وكان قد سبق في سنة ١٩٨٧ أن اكتشف الدكتور لانيان الفرنسي طفيليات الملاريا في الدم البشري أي ميكروب الملاريا

الفاقة في مكافحة الأوبار المائية للبعوض بشكل رائع وشهير وهي أيضا تتكاثر بسرعة فهي تلد ولا تضع البيض وبذلك تحلصنا من الخسائر التي يسببها وضع وقفس وعيشة البيض. ولا تمتاز الأنثى إلى الزواجر المتكرر لمدة حملها ٢٢-٢٤ يوما ثم تلد على فترات في كل مرة من ٤-٥

١٠٠ فرد وقد تلد ٤-٦ مرات خلال حياتها وتعيش الأنثى أكثر من الذكر لمدة ٥-٨ سنوات وهذه السمكة القنصاصة تعيش وتتكاثر في كافة الأماكن

نعم. البيئات كثيرة وعلى رأسها البيد العرويف «دودته» إلا أن هذه البيئات تشكل خطرا على ثلث البيئة في كوكبنا مما يسبب بالتالي أخطارا ومشاكل صحية للإنسان

وكان سؤال العلماء لتقصيهم.. ما هو البديل؟ وبعد بحث وتقصي اخترعوا مبيدات مختلفة أقل ضررا ذات رائحة جيدة يتقبلها الإنسان.. إلا أن الخطر على البيئة مازال موجودا وأخيرا تبين بطريق المصادفة الحل الأمثل للقضاء على البعوض.. وهو دواء ناجع وحدى طرق الكفاءة التي لا خطر منها إنه سمكة صغيرة تدعى جامبوسيا أفينيس - Gambusia Affinis وقد ظهرت ضمن قائمة باليوغرافيا لـ ٧٨٦ بحثا عن استعمال الأسماك في عمليات مكافحة البعوض وتمكنت سمكة الجامبوسيا أفينيس من تشكيل نسبة ٢١/١ توصف هذه السمكة بأنها قشرية أي لا فائدة منها للإنسان من الناحية الغذائية.. وهي تملك رأسا مفلطحاً وجسداً صغيراً ورعاً مقلطاً متدلاً للأطراف.. هذه السمكة تبحث عن غذائها على سطح الماء وساعداً تلك رأسها اللطيف وقمها الطويل ولكن طعامها الوحيد هو يرقات البعوض.. فقد أثبتت حداثتها وتقدرتها



النادي العلمي

أعداد: محمد عبد الرحمن الجبالي

- «جيب هوائي - Air pack» في الغزاية هو حيز مليء بالهواء في سائل أو جامد.. وفي الملاحه الجوية هو تيارات هواء راسية تسبب سقوطاً فجائياً للطائرة وهو التعجير الدارج للتيارات الهوائية الصاعدة والهابطة
- قد يؤدي وجود جيب هوائي في أنبوية وقود السيارة إلى توقف حركتها.
- «أكياس هوائية - Air Sacs» هي جيوب هوائية في أجسام الطيور متصلة بالجهاز التنفسي وهي كذلك تصبات هوائية متوسعة في بعض الحشرات كتحل العسل وهي أيضا الحوصلات الهوائية في رئة الطيور التي تساعد الأكياس الهوائية على التخلص من الحرارة الزائدة.

جسدك غير المادي!

من أخطر الحقائق التي كشفت عنها التحقيقات المتواصلة في الظواهر الروحية منذ قرن ونصف القرن أنه يوجد لكل كائن حي إنسانا كانا أم حيوانا جسد غير مادي يطلق عليه وصف الأثيري أو كوكبي.

هذا الجسد الرمادي يلزم الجينين في بطن أمه ثم ينمو وينمو الجسد المادي وأيضا الرابطة بين الجهاز العصبي والمستودع الكوني للطاقة بحسب التعجير التصوري ويطلق على هذا الجسد الأثيري أو الكوكبي عدة أوصاف أخرى متنوعة منها:

الجسد الحيوي للإشارة إلى أنه مصدر الحياة للجسد المادي.

الجسد النجمي لاتصاله بمصدر الإنسان والعقيدة الدائمة عن تأثير النجوم في حطوط الناس.

الوسيط اللزج للإشعاع في موقعه المتوسط بين العقل والمادة أو بين الحياة والجسد المادي.



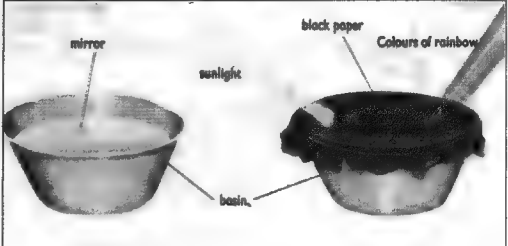
وكانت أول وأهم وأخطر إنجازاته هي تسهيل مهمة العراق في الحصول على اليورانيوم النخب من فرنسا

وفي مايو ١٩٨٠م تم استعادة فرنسا وكان يقوم كل فترة بإرسال كتيّف باليورانيوم الذي يستلجمه كما وكيفا وكان يطلق على اليورانيوم إسمًا حركيًا الكت الأصفرة . وكان يتساعده مكتوب البرنامج في العراق ويبلغ ما تسلمه . لكنه هذه المرة أصره بأنه تسلم صنفًا مختلفًا . فأرسل عالمنا للمستقلين الفرنسيين في برنامج العمل النووي ليخبروه بهذا الخطأ فوردوا عليه بعد ثلاثة أيام وقالوا له : لقد جهزنا الكمية والصنف الذي طلبناه . عليك أن تحضر بساعتك لحضمتها ووضع الشمع الأحمر على الشجاعت بعد التأكد من صلاحيتها . . . وكان ذلك العمل بمثابة استمراحي له ليتم قتله في طرف أسهل وفي بلاد لا يعرفه فيها أحد . عثر على جثته ظهر السبت ١٤ يونيو ١٩٨٠ بالفرقة رقم ٩٠٤٤ في فندق الميريدان بباريس.

١٩٨٠م ١٤ يونيو ١٩٨٠م ١٤ يونيو ١٩٨٠م

مع العظماء

- الخيال السقيم علاجه الفن الجميل (وليم شكسبير)
- للملائكة لغة هي بلاشك الموسيقى (توماس كارليل)
- لا نستطيع اعظم الصور الزيتية ولا أروع التعميمات الفلسفية أن تترجم ما تعبر عنه أنغام الموسيقى وحدها.
- (هيلم)
- الموسيقى لغة ذات لهجات متعددة يتحدث بها شعب واحد هو الإنسانية (الكسندر بوروين)
- عندما يقيم المسكون تتروى أصدا الموسيقى في النفس
- (شيلر)
- لو أن لكثائن أذنانا تسمع لأصغنا بالموسيقى في كل شيء في صديق التميم داني خير المياه دل وفي صراخ الوليد (لودويج يايرون)
- إذا أردت الحكم على مستوى شعب فاستمع إلى موسيقاه
- (نيتشه)
- كلما سمعت نغما جديدا شعرت بسعادة جديدة.
- (جوته)
- فكيفنا أن نستمع إلى موسيقى جميلة لتفتيح الجمال في أكل صبور.
- (فاجنر)
- ما أشقاني وأنا أكتب خطابا لصديق وما أشقيني إذا قضيت حياتي كلها في كتابة الموسيقى
- (جوزيف هايند)
- القلب الذي يتجادل مع الفن الجميل قلب طاهر لا تتسلل إليه الآثام.
- (كوكرن)
- الموسيقى حمام للروح إذا نطقت نفس سقيمة خرجت طاهرة طاهرة.
- (الموسيقى أعظم ما يعبه الله لنا فهي تحمينا من الشيطان ويحمينا من المخاوف والهراس.
- (مارتن لوتر كينج)
- أيتها الموسيقى إن في سحر انماك ما يجعل جميع لغاتنا عجزا قاصرة.
- (توماس مور)
- للموسيقى أسمن من أن تكون أداة للسرور فهي تطوير للنفس وراحة للقلب
- (ارسطو)



أصنع بيديك ألوان قوس قزح

يمكننا من التجربة التالية التعرف على الألوان التي يتكون منها قوس قزح.

صب بعض الماء في إباء . . . (أقطع قطعة سوداء من الورق بحيث يمكن أن تغطي الإناء كله . . . إن الورقة السوداء تصفون ثم أفردها . . . أقطع في أحد نصفها شفا صغيرا . . . وفي النصف الآخر أصنع ثقباً دائرياً صغيراً ثم الصق فوقه قطعة من ورق الاستشفاف لتغطيته . أما الشق الطولي الصغير فدعه مود غطاء .



كيف تتكون ألوان قوس قزح؟

ضع مرآة في قاع الإناء على أن يكون وجهها العاكس للخارج . . . غط الإناء بقطعة الورق السوداء المكسورة وثبتها في موضعها فوق الإناء برباط أو بشرط لاصق حرك الإناء إلى مكان قريب من نافذة حيث يدخل شعاع الشمس.

اجعل موضع الإناء يسمح لشعاع الشمس بالنفاذ إليه من خلال الشق الصغير في الورقة السوداء . . . كور قطعة الورق السوداء على شكل أسطوانة وضع هذه الورقة فوق قطعة الورق الشفاف التي تغطي الثقب الدائري انظر من خلالها . . . فماذا ترى؟

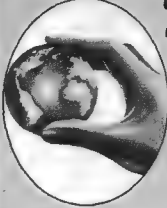
هل ترى ألوانا تماثل الألوان الموجودة في قوس قزح؟ . . . إن حزمة الأضواء التي رأيتها تسمى الطيف وهذه الألوان السبعة هي: الأحمر والبرتقالي والأصفر والأخضر والأزرق والبنفسجي.

ولكن من أين تأتي ألوان قوس قزح من خلال تكسير «تفكيك» الضوء الأبيض.

الدوران حول الأرض كم يسـتغرق من الوقت؟

للإجابة عن هذا السؤال يلزم أن نتوخى الحقة في تحديد من نستخدم بهذا الدوران وكيف؟
إذا افترضنا أن الأرض مسطح برى مستو تماما بلا بحار ولا محيطات يلزم لرجل عفة على المسير الجاد للتحرك من ليل نهار عفة عام واحد (سنة كاملة ٣٦٥ يوما).
ويعرف آخر تخلي فيه المياه السطح بالكامل

فسيقطعها في ٠.١ فقط من الثانية.



● فيما يلي اختبار يمكنك إجراؤه لتعرف كيف يمر التيار الكهربائي خلال العناصر المثقلة

الأدوات:

مسامير من الحديد ورمال من النيكل وقطعة من الفحم النباتي... ملحقة من مسامير... حاكم نحاسي مسطبي بالبلاستيك... بطارية ٤.٥ فولت... مضياح كهربائي ٤.٥ فولت مثبت على قاعدة ومك.

الخطوات:

١- قطع ثلاث قطع من المسلك طول كل منها حوالي ١٥ سم/ وصل طرف إحدى

النادي العلمي

إختراعات ومخترعون كارل لانغ حصل علي جائزة نوبل بعد أن وضع أنظ

نقل الدم من إنسان إلي آخر، عملا وثنيتيا يوميا لانقاذ حياة الكثيرين، في حين كانت من قبل عملية نادرة وخطيرة. **النتائج:**
والتي كارل باكتشافه وجود اختلافات محددة بين خلايا إنسان وإنسان آخر ما قاد بالدرجة الأولى إلي دراسة الدم وفصلته.

ولد كارل لانغ شتاينير في النمسا عام ١٨٦٨م وتوفي في ١٩٤٣م. وفي عام ١٨٩١م حصل علي شهادة الطب من جامعة فيينا، وهو ابن لمصطفى لم تجديبه مهنته أبية، ولم يشغل الطب بالنسبة له إلا قاعدة الانطلاق نحو الكيمياء، وفي عام ١٩٠٠م اكتشف أمر الدم أو فثاته وجعل اكتشافه عملية

توفى وهو أمام المختبر عام ١٩٤٣

طويلة عمليات نقل دم الإنسان للإنسان بنجاح... وقد اكتشف لانغ شتاينير السبب فيما بعد... وهو أن لهما كل فتود أمريكا الجنوبية تقريبا هي من الفتة... (مصفى). كذلك فقد فشل الأطباء لسنوات طويلة في تقدير القيمة العملية للهاته لاكتشاف لانغ شتاينير الفريد.
بقي الأمر كذلك حتى الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨م) التي أدت إلي إصابة ما يزيد علي ٢١ مليون إنسان بجراح مختلفة... مما جعل الأطباء يلجأون إلي حصد الدماء بكميات كبيرة وفيرها في ذات حسب نظام ABO الذي وضعه لانغ شتاينير وأدت إضافة لمعلومات المصبوب (Sodium Citrate) إلي منع الدم من التفتش وجعل الدم قابلا للتخزين ثم إلي إيمان بنوك الدم... ومنذ ذلك الحين أصبح نقل الدم شاملا للتعويض عن الدم المفقود... أثناء العمليات الجراحية أو في

تهاجم وتتمر الغلات B (ب) والعكس صحيح أما من كان دمه من الفتة AB (أب) فيمكنه أن يتلقى دما من كلا الفتتين A (أ) و B (ب) ولكنه لا يستطيع منح دمه إلا من هو من الفتة AB (أب) وفي حين أصحاب الفتة - (مصفى) لا يستطيعون تلقي الدم إلا من حصصاتهم (فتتهم) فإنهم يستطيعون منح دمهم للفتات الثلاث الأخرى.

وكان الأطباء قد حاولوا منذ القرن السابع عشر الميلادي إعطاء دم الحيوان للإنسان ولكن الأمر أدى إلي كثير من حالات الوفاة... مما أدى بإعلان ميل إنجلترا وفرنسا وإيطاليا إلي منعه. وفي القرن التاسع عشر تم التخلي حتى عن محاولات نقل دم الإنسان إلي إنسان آخر إلا في حالات اليأس... ويبدو أن شعب الفتة في أمريكا الجنوبية كان يجري قبل ذلك بمدة

قضي بعد تجربته في الجامعة ه سنوات في دراسة الكيمياء، في أوروبا... وعندما كان يعمل في ألمانيا تحت إشراف إميل فيشر، الذي حصل في العام ١٩٠٢م علي جائزة نوبل لتربيته للسكويات... خرج بطريقة فذة لتخصص عنصر أساسي آخر من عناصر الخلية الحية هو البروتينات... وحتى ذلك الحين كان يعتقد أن تلك الجزيئات المتعلقة هي من خصائص الحيوان والنبات وتأتي منها... وكان الاعتقاد سحيقا مما من أجل تحليها كيميائيا... وفكر الطبيب الشاب بأن التعرف إلي الاختلافات قد يتم بشكل أفضل إذا ما درست هذه الجزيئات وكيفية تفاعلها مع العناصر الأخرى للأنسجة الحية وهي كاملة من دون أن تتسحق.

وفي العام ١٩٠٠م... وبعد أربع سنوات من عهته إلي فيينا لجسم لتشتاينير هذه الطريقة في التمييز المسائل المسبب إلى الدم... ولأنه إذا ما طغلت خلايا الدم الحمراء الملوثة من شخص ما مع حصل دم شخص آخر فإن هذه الخلايا تتجمع حول بعضها بعضا... وسرعان ما فهم ما كان يحصل من طويق القارات المتقاطعة... واكتشف وجود مانع أو علائق بروتينية في الخلايا الحمراء فسمماها بالمصفرين الأولين من الأخراف الأنجية A (أ) و B (ب) ووجد أن فئة من الإنسان تتحد بهاتين العائلتين... ويوجد من حلول أربعة فيما أن تحتوي الخلايا الحمراء علي إحدى العائلتين فقط... أو كلاهما أولا تحتوي أيأ منها

أعاده له الخادم فاني أن يأخذه منه وقال خذك مكافأة علي أمانتك... وتكررت التجربة وذات يوم نسي صحيفة تقودة... فلما عاد لم يجد لها أثر وانتظران... فبعدها التفتهم إليه ولكن دون جدوى فقال الخادم... لم تجد صحيفة تقودي... فأتاها الخادم علي الفور... وجديتها يأسيدي

السقاة بعد... قال... فيسيرمن النهم...

قالوا... ومن أين لهم الهدن... فقال... وما قعودكم

● نأر دجل أن يختبر أمانتي خاتمة فترك جنبا علي مكتبه ثم خرج فلما عاد من عمله

وقف شجاع علي باب قوم من اللبلاء فقال... فمقير مسكين تصدقوا علي فاني جائع، فقالوا لم نصدق بعد... قال كف سوق قالوا... ما أشترينا بعد... قال شريه ماء بارد فاشترى عطشان... قالوا... ما أتانا

دنيا الفكاهة

وصف لا تشتاينير الفتات الأربع A (أ) و B (ب) و AB (ب) (مصفى). ويوجد أن مجمل الإنسان يحتوي علي أجسام مضادة تعمل ضد الغلات المعالجة له... وإذا ما جعل بعض عمليات نقل الدم تقوي إلي ردود فعل عنيفة... فالدم من الفتة A (أ) مثلا ويحتوي علي أجسام مضادة للدم من الفتة B (ب) وإذا كان حقن من الفتة B (ب) أو الفتة A (أ) في دم من الفتة A (أ) فإن الأجسام المضادة في هذا الأخير

عسل النحل

بعث الصديق مصطفى محمد صادق عرض بكلية العلوم جامعة القاهرة فرع الفيوم... برسالة عن مكونات واستخدامات عسل النحل.. يقول فيها: إن عسل النحل يتكون من العديد من المواد التي لها أهمية كبيرة للإنسان.. وإن تركيبه الأساسي هو السكريات أحادية التركيب، وبسبب الهضم وتمتص بسهولة في معدة الإنسان وهي مثل الجلوكوز والفركتوز.

دخل الجرح والذي بدوره يساعد في عمليات الأكسدة والإختزال وينبه عملية نمو الخلايا.

● استخدم أيضا قديما في علاج أمراض البرد والزكام ممزوجا بعقاقير أو أغذية أخرى وأيضا استخدم في علاج أمراض الرئة ويشفي من البلغم ويلطف من الكحة كما يستخدم في علاج أمراض القلب الخاصة بضعف عضلة القلب حيث يعمل على تنشيطها ويغذيها كما يؤدي إلى إتساع الأوعية الدموية ويسهل الدورة الدموية خلال هذه الأوعية.

يستخدم عسل النحل أيضا في علاج أورعاج الكبد لإحتوائه على نسبة عالية من سكر الجلوكوز الذي يغذي أنسجة الكبد ويزيد من مخزونها من مركب الجلوكوجين وكذلك في علاج أمراض الكلى بمصحاتها.. كما أن استخدام فيتامين B1 مع العسل المزيج بالماء الفصف علاج لتقوية الأعصاب ويعد العسل من الأغذية

كما يحتوى العسل أيضا على العديد من الانزيمات وبعض الأملاح مثل الكالسيوم (Ca) والصوديوم (Na) والبوتاسيوم والمغنسيوم والصديد والفسفور والكبريت وغيرها من المواد الفهيدة الأخرى.. كما يحتوى عسل النحل على فيتامينات وبيوتينات ومضادات حيوية.. وقد أثبتت بالتجارب أن العسل يحتوى على مركبات حيوية لها علاقة بتنشيط النمو ولذلك عند وضع جذور شتلات الأشجار في محلول من العسل يجعلها تنمو بسرعة وقوة.

يعطى الكيلو جرام الواحد من العسل ٢١٥ كالوري (أي سعر حراري) حسب معناه المائي وهي نسبة أعلى مما يعطيها السكر من اللين أثبتت للتجارب أن العسل يمنع نمو البكتيريا ومقاتل لها.. وقد كان قديما يستخدم في علاج الجروح حيث أنه يساعد على سرعة الالتئام للجروح حيث يساعد على إفراز الجلوتاثيون

هواة المراسلة



- سالم شاكر جمعة
- ٢٨ سنة
- بهوي القراءة والتعارف
- وكتابة الشعر
- العنوان: شارع
- المسجد الجديد قرية كفر
- بساط - مركز طلعا -
- محافظة الدقهلية

شكرا لكم.. على أجمل تعليق

الاصفاء الأتية اسمائهم. نعتذر لهم عن عدم الاشتراك في مسابقة أجمل تعليق لوصول الخطابات متأخرة عن الموعد للاشتراك وهو يوم ١٥ من شهر الصنوبر.. والاصفاء هم:

- حسين عبدالناصر حسين - اسيوط - الغنايم
- فتحي محمد عبدالله - اسوان - كوم أمبو
- كريمة شهبان حمدان - كفر الشيخ - مطويس
- سعيد إبراهيم عبدالفتاح - شبين الكوم - المنوفية
- كمال شاكر عبدالشكور - طنطا - كفر
- العجيزي
- سلامة شريف متولي - الرمل - الاسكندرية
- زيهام سيد احمد العشماوى - الاسماعيلية -
- القطرة
- منال كاتم الخولى - بنها - القليوبية
- صلاح عبدالحميد فايد - أبو الطماير -
- بحيرة
- رجب يحيى محمد يحيى - السويس - شارع
- الشهداء

أنت تسأل والعلم يجيب ●● أنت تسأل والعلم يجيب

خطر القاتل

س: ما معنى خوط القاتل؟

ج: القاتل هو نوع من شجر الشوك تائف الابل من تناوله إلا في أوقات القحط نظراً لشوكه الكثيف والذي يحمي يد من يمسك به أو يقشره. والخوط هو وضع اليد على الحصن المشعر يقصد جنى الشار.. كما يحدث بجحات العنب حين تقطع بواسطة الاصابع.. وخطر القاتل هو العسل الذي يكلف مشقة والاماً كمن يمسك بخصن شجر القاتل ويقطع شوكه بأصابعه فيدميها.

العطس

س: سعيد فاروق من الجيزة يسأل عن العطس وكيف يحدث؟

ج: إن الجرى الداخلي للأنف مبطن بطبقة مخاطية بالغة الحساسية سريعة التأثر بأبسط الأشياء، وأقل الذرات التي قد لا تتجاوز كثيراً قدر الروائح المهيجة كالأفطل وبغيره من أنواع الحبرية ومشبهات الطعام/ وفي حالة تعرض جدار الأنف الداخلي الى مثل هذه الذرات فانه سرعان ما يبسل إشارة الى المخ يبلغه فيها أنه تعرض لأزعاج من مادة غريبة تلتهب أو تضايقه.. وبسرعة أيضا يمتد المخ بأمر فوري إلى قوة العطس فتنبري لرد المؤثر المزعج بكل شراسة.

ومن الضروري حتى تستجمع العطسة كل قواها لعملية الطرد أن توضع للجهاز التنفسي بالمصوصل على نفس عميق سريع.. وعندما تنطلق الرئتان بالهواء تنطلق العطسة الهوائية وتتفرض عضلات البطن بشدة حتى يتم ضغط الهواء في الرئتين وأخيراً تنطلق العطسة الهوائية فجأة ويندفع الهواء الى الخارج من خلال الأنف بقوة لا يبرفر الكرة المزعجة التي سببت تلك المضايقات.

تسليمه اشتراك العلم

الاسم :	
العنوان :	

ترسل قيمة اشتراكه بشيه باسم شركة التوزيع المتحدة
« اشتراكه العلم »

٢١ شارع قصر النيل - القاهرة - ت / ٣٩٢٢٣٢١

فاكس / ٥٧٨١٥٥٥ - ٥٧٨١٦٦٦ - ٥٧٨١٧١٧

١ داخل مصر ٢٤ جنيهها - داخل المحافظات ٢٦ جنيهها

في الدول العربية ٤٠ جنيهها أو ١٢ دولارا

في الدول الأوروبية ٦٠ جنيهها أو ٢٠ دولارا

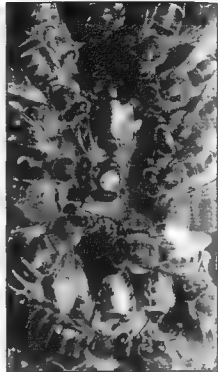
ردود سريعة

- لحمد محمود بيومي - أستاذ - الفيوم
تكونت الكرة الأرضية عندما أراد الله سبحانه وتعالى ذلك وهذا هو التفسير الحقيقي لوجود الكرة الأرضية . أما التقسيم العلمي للاحتياجات لبعض العلماء واكتلاها قنولا ان الأرض تتاح للتقسيم العظيم الذي حدث منذ ملايين السنين فهي محاولات اجتهدانية من الذين يحاولون إثبات الوجود بالله
- عمرو محمد رضا صالح - لشون - سويف
حسبنا من قبل مساحة كبيرة لشتر قصص الخيال العلمي التي يذيعها الأصفاء . لكن الانتاح الذي كان يستلزم . لم يكن بالمستوى المطلوب . عموما نحن في انتظار الأصفاء وعلى أساسها سيتم تخصيص مساحة أخرى لـ
- فاني السيد محمد عبدالتعال - الصالحات - نقابة
تمت الإجابة عن سؤالك الخاص بسيرة العوالم المتواردة أكثر من مرة في انتظار أسئلة جديدة في مجالات أخرى
- محمد أحمد القطار - أشمون - سويف
الاعتقاد الكوني هو ما يسيطر على الاعتقاد العظيم والذي على أثره تناثر الأهرام وتكونت الكواكب ومنها كوكب الأرض وهذا تفسير علمي لا حديث . كما يقل بعض العلماء . منذ ملايين السنين
- سير فكري عزيز - سوهاج
الفتراحتات الخاصة بعمل مسافة وتخصيص صفحة من كل عدد عن أهم الأحداث لمجردة بالفعل بأجل مصمحات للتلقي للزهورات للطفة .. أما مسألة الاستطلاقات فمن شأنه يقتضي لتلصيح على التفكير . كما يقل البعض أن هم مصطلح قرأهنا بكنها السحت عن العكس الذي أكثر من أي شيء آخر
- سانية عدلة - الاسماعيليه
شكرا لك على تجميع الرقيقة لأسرة الشعير . وفي انتظار مصاحفكم
- محمود سلامة الهادي - للتصوير - على الشهيد صلاح عويس
أهلاً وسهلاً بكم خاصة في المجال الذي تعمل فيه وهو المجال القرأني
- لمياء أحمد شعاع - القاهرة - حلوى
الحديث عن القثرتي من حلول الآتيه بعدما وصل الأمر إلى شيء يصعب السيطرة عليه أو إيجاد حل له . بعدما تحولت المنطقة إلى سلع للآخرة والأخمة قصارة المسحة من شعرات الفصاح والشكرات الخاصة بالأسفحة . والتي تسير الصنوبرين والمطالبة أكثر من مرة نقلا في طريق الصويوس بدينا عن الفتكات السكتية . لكن يبدو أن هذا الانتقال صعب مثال على يحتاج إلى الفطانت من الصعوبات . أما القدر الحقيقي والعاسم لهذه القضية فيمكن بالفعل في هذا القدر إلى مكان آخر بعيداً عن العاصفة
- حنان العباسي - الاسكندرية
عويس الشحر الأبيض للتوسط عادت بالفعل إلى وضعها الطبيعي كمستفد أول المصطافين من كل الفئات العبية والتوسعة والفعيرة . وسوف يردد الأقبال عليه بعد افتتاح مكتبة الاسكندرية خلال الشهور القادمة . والتي ستكون قبة لحسن رعايى قلم من كل أنحاء العالم
- سعيد محمد إبراهيم - مياط
فور شرم الشيخ بخاترة أفضل مدينة سياحية في العالم بعد حظوة كبيرة نحو استعادة من مصاحفكم مصر لعرضها السياحي على الخريطة العالمية خاصة وانها تتمتع بعزلة كبيرة عوارة في منطقة بلدان العالم بالإضافة إلى وجود أكثر من شيء على العالم في الأفضر وبديها
- باهر مغولي أبو شعبان - العريش
إهداء خاصة مستقلة في العريش . افتراح حيد وممتاز لأنه سيعلم أبناء مدينا . الحبية والذين يحرصون للدراسة من منطف الجامعات للطلعات المحطة

اقتراح

اتحاد علمي عربي

منذ عشرات السنين ونحن نتحدث عن الوجود العربي سياسياً واقتصادياً وعلمياً دون أن نتحرك ولو متراً واحداً نحو تحقيق هذا الهدف المنشود.. وذلك لصعوبات كثيرة نطعمها جميعا. والاقتراح الذي اتقدم به للمستقلين في كل الدول العربية هو أن تكون البداية علمية - لأن العلماء هم أكثر الفئات تقارباً بعيداً عن التعصب السياسي أو الجري وراء الدورات تكون البداية بإنشاء اتحاد علمي عربي يضم كل العلماء من أرجاء العالم العربي الكبير ويكون مقره في أي دولة عربية ولتكن مصر لأنها الأكثر تقدماً وتوسط الوطن الكبير ومن خلال هذا الاتحاد سوف تكون إشارة الانطلاقة نحو العالمية في كل المجالات فهل يمكن تحقيق أحلامنا من خلال العلماء الذين يفنون حياتهم من أجل إسعاد الآخرين .
عبدالصالح طه الشنايب
الهرم - حيرة.



المفيدة للأطفال خصوصاً لتشجيع نمو أجسامهم كما أنه ليس له تأثير ضار على أسنان الطفل.

أنت تسأل والعلم يجيب •• أنت تسأل والعلم يجيب

الكائنات البحرية

في أعماق البحر يكون للغاز مضغوطاً بفعل الضغط الشديد.. لذلك فإن أي أكياس هوائية سوف تنفجر وتكون أنسجة الحيوانات التي تعيش في الأعماق السميكة للبحر عادة سائلة أو هلامية ولتتكسر بالضغط عليها.. أما هيكلها فانها مصغرة بسبب مايقهره لها المحيط المائي والضغط العالي جداً من دعم كبير.

س: يسأل محمد عطية عن سوهاج عن كيفية معيشة الكائنات الحية البحرية في قاع البحر او المحيط دون أن تموت بفعل الضغط الجوي؟
ج: ان الضغط في أعماق المحيط السحيق يتجاوز ألف ضغط الضغط على السطح... فالأحياء التي تعيش في أعماق البحر تختلف في الأسماك فهي لا تمتلك أكياساً هوائية ممتلئة بالغاز.

مشاهدة من بعد

للجهرية الملقة في الماء والتي تمتد إلى عدة كيلومترات لأنها توجد في مناطق كبيرة من المحيطات.. وفي سفوح طاقم الركبة الفضائية أو المركب أن يرى الشعب للرجانية بوضوح من الفضاء.

هي ظاهرة للعينان من الفضاء ويمكن كشف الجيتان الكبيرة التي يبلول ١٥ مترأ أو أكثر عندما تكون على سطح الماء بواسطة أقمار التجسس من بعد. من ناحية أخرى يمكن مشاهدة طبقة ضخمة من النباتات

س: مساهم المخلوقات البحرية التي يمكن مشاهدتها من الفضاء؟
سؤال بعث به محمد عبدالهادي من الشريعة
ج: ان الكائنات البحرية الكبرى وبعضها من الكائنات الصغرى

تحليل الكبد

مؤشراً للحالة المرضية للكبد فإنه في بعض الحالات المتأخرة والشديدة قد تظهر نسب الانزيمات بصورة طبيعية أو أدنى من الطبيعي.. ولذلك تعد الانزيمات غير كافية لتحديد التشخيص السليم.. ولابد من إجراء دلائل الفيد الفيروسيه لسلامة التشخيص وذلك بإجراء تحليل BCR لا المؤكد على وجود الفيروس أو جزء منه بصورة نشطة أو كائنة بالإضافة إلى تحليل «الأنزء» والتي تعبر عن وجود الأجسام المعتادة للفيروسات.

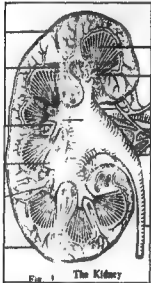
أكد أن الكبد يعتبر من أجهزة الجسم الهامة التي تقوم بعملية التمثيل الغذائي والتخلص من السموم بالجسم.. بالإضافة إلى تصنيع بعض البروتينات بالجسم.. ومن ثم فإن إجراء التحاليل الخاصة به لابد وأن تكون كل سنة أشهر على الأقل للاطمئنان على سلامته.

● اعانى من التهاب مزمن بالكبد نتيجة الإصابة بالفيروس «سى» وأجرى كل عدة أشهر تحاليل متابعة أنزيمات الكبد فهل هذه التحاليل كافية للمتابعة أم هناك شئ آخر.. علماً بأن عمرى لايتعدى الخامسة والخمسين؟
● ويضع د. عصمت المشورى استشارى أمراض الكبد أن الفيروسات الكبدية من أخطر الأسباب المؤثرة على ارتفاع نسبة الانزيمات الكبدية سواء كان في صورة التهابات حادة أو مزمنة ناتجة عن أنواع الفيروسات الكبدية التي تنتقل عن طريق الطعام والشراب مثل فيروس E، أو التي تنتقل عن طريق الدم والجروح وسوائل الجسم المختلفة مثل فيروسات B, C, D, G, TT.
كما أنه على الرغم من أن زيادة الانزيمات الكبدية، تعتبر

استشارة طبية

حصوات الكلى!

● منذ عدة شهور وشكوتى لانتنتى من الالام المتكررة نتيجة وجود حصوات بالكلى.. ورغم كل العلاجات فإن حالتى لم تتحسن وفى آخر زيارة للطبيب أكد على ضرورة إجراء جراحة لاستئصال هذه الحصوات بالمخظار.. إلا أن البعض أوضح بأن الحصوات تعود مرة أخرى.. فماذا أفعل .. وهل يمكن أن تتجنب هذه الجراحة وهل فعلاً الحصوات تعود مرة ثانية؟



٤٠ إلى ٥٠ ٪ من الحالات خلال خمس سنوات من إجراء الجراحة يرجع إلى طبيعته المرض واستعداده لتكوين الاملاح و نتيجة لحدوث التهابات المتكررة.

البول فالحصوات الاقل من ٥ مللى يمكن مزيلها في ٩٥ ٪ من الحالات مع العلاجات الدوائية في حدود شهر من العلاج أما التدخل الجراحي فليتمل سوى ٢٠ ٪ من حالات الحصوات. أما عن استخدام المناظير في امراض المسالك البولية فقد نجح الأطباء في حل مشاكل ٩٠ ٪ من الحالات التي تحتاج إلى التدخل الجراحي.. حيث عن طريق المنظار يمكن التدخل العلاجي لأي سن ولأي عدد أو حجم من الحصوات.. ويمكن استخدام المنظار عن طريق مجرى البول إذا

الحصوات الكبيرة

يوضح أنه عند وجود الحصوات الكبيرة التي يصل حجمها لأكثر من مسم فإن علاجها يكون بالجراحة الفتحية.. ومضرباً إلى أن حدوث إرتجاع الحصوات لنسبة تتراوح بين

للجلطات واكتشاف هذه الجلطات مبكراً وعلاجها.. وهناك أبحاث لبعض الأدوية التي تستخدم لمرض «الزهايمر» حققت نسبة عالية في علاج حالات الجلطات المتكررة.

● ن. أ. إسوان :
أعراض الصرع تختلف من مريض لأخر.. ففى نشاط زائد في المخ يحدث فجأة وينتهي فجأة وهو ما يطلق عليه «الصرع» ويختلف مظاهر المرض من مريض لأخر.. وقد يكون الصرع للتصفر أحد مظاهره.. وقد ظهرت مؤخرًا أدوية جديدة تساعد في علاج هذا المرض.

● ض. غ. القويوي :
التقلصات العضلية وأحداث حركات لا إرادية تدعى في الحالات الشديدة إلى الإجهاد العام للجسم ويعتبط القلب والسفوف المتكرر وعدم القدرة على التعرف.. ومعظم هذه الحالات لا تستجيب - كثيراً - للأدوية

يقول الأستاذ الدكتور حسن جلال أستاذ المسالك والكلى بطب الأزهر . يتم اكتشاف حصوات الكلى مع زيادة حدوث التهابات والالام المتكررة بالمسالك أو بالمصدفة عن طريق الكشف بالموجات فوق الصوتية لأسباب أخرى لاتتعلق بالمسالك أو الكلى.. موضحاً أن املاح الأوكزلات والاملاح الجيرية وحامض البوليك هي أكثر أنواع الحصوات شهرةً.. وأن الالام التي تصيب مرض الحصوات ليست ناتجة عن نوع الحصوة أو عددها أو حجمها ولكن يحدث الألم نتيجة حدوث التسداد

يؤكد أن مشاكل الحصوات الكبيرة مرعبة ولايشعر المريض بها.. في معظم الأحيان .. إلا في حالة حدوث المصاعفات.. أما الحصوات الصغيرة تسبب مضاعفات حادة حيث تسبب الالام والتسداد الحالب وحوض الكلى بل وقد تدعى إلى «البولينا» الحادة.. لذلك فإن إجراء الأمثلة العسائية والموجات فوق الصوتية هو الحد الأدنى من الفحوصات والتي تستطيع تشخيص أكثر من ٩٠ ٪ من الحصوات حيث يتم تحديد حجمها ومكانها سواء بالحوض أو المثانة أو الحالب .

العلاج

وبالنسبة للعلاج فإنه يعتمد على حجم الحصوة وسلامة الحالب ومجرى

خاص إلى :

● د. من. القاهرة :

العادة السرية لها مشاكل ومتاعبها الصحية والتي تصل إلى الإصابة بأمراض خطيرة في أحد أعضاء الجهاز التناسلى.. من ثم يجب عليك الإلتزام عن هذه العادة نهائياً - لأنها ستصل بك إلى منحدر الخطر - عن طريق الزواج أو ممارسة الرياضة أو الصيام.

● ع. م. الجيزة :

يعتبر الزهايمر من الأمراض المستعصية عن ٥٠ ٪ من أمراض ضعف الذاكرة وتدهور القوي العقلية على مستوى العالم ويجري العلماء حالياً أبحاثاً للوقاية من هذا المرض أما أمراض الشيخوخة فهي تسبب أيضاً نوعاً من تدهور الذاكرة بسبب الإصابة بالجلطات المتكررة بالخ و يمكن الوقاية منها بعلاج الأمراض المزمنة

قسطرة المسخ

● يعني جدي من عيوب بالويرة الدموية للحمية بسبب تصلب الشرايين وأحد أفضل الأطباء ضرورة التدخل الجراحي وأوضح أطباء آخرون أن هناك تخلفات بالغ بالقسطرة دون الحاجة لفتح جراحي.. فماذا أفعل؟

فاروق السيد - الشرقية

● يقول د. سعيد شعبان استشاري جراحة الخ والاعصاب .. إن الله سبحانه وتعالى لغض الخ البشري بحكمة شديدة. منها أن وزن الخ كحصى حوالى واحد كيلو جرام أو أكثر بقليل وهو محفوظ داخل صندوق عظمى قوى والحمية. بالإضافة إلى أنه محاط بثلاثة أوعية للحفاظ وبها تتجاوز بها سائلان لخاصصان أى خدمات وأن ارتجاجات نظراً لقيمة الخ العالية. ومن فإن هذه العوائق تمثل عائق أمام جراح الخ والاعصاب يبدأ من الحمية والأغشية المخاطية. بالإضافة إلى الأممية الدقيقة لخلايا الخ والتي تمثل في كل خلية مصنعا

قروح اللثة

● منذ فترة طويلة وأنا أعانى من قروح باللثة. تناولت العلاجات المختلفة دون جدوى.. فهل من حل وعلاج لهذه الآلام التى لا تنتهى؟

ي. ص. - بورسعيد

● يشير الدكتور هانى السعيد استشاري الفم والأسنان بالبحر - إلى أن القروح التى تسببها فيروسات تظهر فى الأطفال داخل الأنسجة اللثة وسفك اللعق. أما فى الكبار فعادة تظهر على الشفة العلوية أو السفلية لدم الرضيع وهى دائمة تكون مصحبة لزلزلات البرد أو التعرض المباشر لأشعة الشمس ما يزيد من نشاط الفيروس ومهاجمته للأنسجة. والعلاج فى مثل هذه الحالات يجب أن يكون تحت إشراف الطبيب حيث تستخدم مرهم مضاد للفيروسات ومرهم آخرى مخدر مع فيتامين ب المركب مع ضرورة الأكل من تناول السوائل يوضع أن القروح التى تسببها الطفرات تتكون نتيجة زيادة تكاثر نوع من الطفرات يسمى مسكافيداء الذى يرجع إلى استخدام الصادات الحيوية بكثرة ما يؤدى إلى خلق بكتيريا الدم فحدث خلايا بالتروائن

وتجرى حاليا أبحاث حديثة لاستخدام وسائل كهربية صغيرة أو الكهربية بالغ لوقف هذه الحركات.

● سلام - ش. دمياط:

الشم عبارة عن ظهور بقع بنية صغيرة تنتشر على الوجه وتظهر اليد ويؤاد لونها كلما زاد التعرض للشمس وهو يصيب ذوى البشرة الفاتحة لأن توزيع صبغة الميلانين يختلف لديهم عن ذوى البشرة البنية أو السوداء. وهناك العديد من الكريمات يمكن استخدامها لخفض لون البشرة. كما يمكن استخدام أشعة الليزر والسفرة فى علاجها.

● أ. ح. البحيرة:

غالبية الأمراض النفسية والجسدية ترجع إلى الضغوط الحيوية وعدم مقدرة الرضيع على تحملها. ولذلك فإن التعامل مع كل العوامل المؤثرة بالحكمة والصبر يعتبر الوقاية من هذه الأمراض

وقفة

«أفق».. والفجوة المدمرة!!

كشف إطلاق قمر الاستطلاع والتجسس الإسرائيلى «أفق ٢٠» فى نهاية مايو الماضى - عن الفجوة التكنولوجية الواسعة بين العرب وإسرائيل والتي تصل إلى حد الهمال الفكرى الذى تعيشه الشعوب العربية فى ظل عصر متقدم وشهد كل لحظة بانفلاق علمية جديدة.

كما كشف إطلاق هذا القمر عن مدى التفخر الذى تتمتع به نحن العرب وتميز به عن هذه الدولة اليهودية التى لا يتعدى عدد سكانها ثلاثة أو أربعة ملايين فى الوقت الذى يزيد تعدادنا على المائتى والخمسين مليون نسمة.. أى أن عددنا فى الليمون رغم ما نمتلكه من إمكانيات بشرية ومادية وفكرية تؤهلنا إلى قيادة المنطقة بل والعالم علميا إذا خلصت

النوايا واتحدنا على فكر واحد ومصير واحد..

أثار هذا القمر - مجددا - قضية التنافس العلمى والتكنولوجى بين العرب وإسرائيل.. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق

نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية

لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم

البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق

نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية

لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم

البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق

نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية

لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم

البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق

نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية

لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم

البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق

نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية

لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم

البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق

نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية

لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم

البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق

نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم البشرية والمادية الضخمة. بل ما زالوا يعتمدون على الشركات الأوروبية

لتنصيح إسرائيلى. وهو التنافس الذى شكت فيه إسرائيل من تحقيق نجاحات مهمة. بينما العرب لم ينجحوا فى توظيف - كما قلنا - قدراتهم

توتى الشراوى

اليوم العالمي لمكافحة التصحر

٢,٢ مليار هكتار تقع في الدول النامية والمقتدرة منها ٦٠٪ في أفريقيا وتتوقع الدراسة أنه بحلول عام ٢٠٢٥ فإن ١,٦ مليار نسمة في العالم سيعانون من آثار التصحر بينهم حوالي ٢٥٠ مليون نسمة من العرب!! وهذا مخاوف من تحول ٦ ملايين كيلو متر مربع إلى صحارى خلال العشر السنوات القادمة!! كما تشير الإحصاءات إلى أن ٨ ملايين شخص في العالم قد قتلوا بسبب موجات الجفاف والتصحر وندرة المياه وبالاتالي الغذاء، كما فقدت عشرات الملايين من الحيوانات والطيور وتقلصت الغابات وتقلعت الأشجار مما أثر سلباً على النظام البيئي وتوازنه وظهرت مصطلحات الأضرار العالمي وسفوفه الجو واتساع رقب الأوزون وغيرها.

إن الوطن العربي يشغل مساحة حوالي ١٤ مليون كيلو متر مربع من الأراضي معتدلة من المحيط الأطلسي في الغرب إلى إيران وخليج عمان في الشرق ثم تركيا والبحر المتوسط في الشمال حتى الصحراء الكبرى والمحيط الهندي في الجنوب، الجزء الأكبر من مساحة الوطن العربي مناطق جافة وشبه جافة وصحرانية (حوالي ٨٠٪)، أما الأراضي المناسبة لنمو النباتات الطبيعية والتنمية غير الوعرة فتصل إلى ٢١٪ وتضم بيولوجيا الدول العربي خطوطاً كثورية مختلفة ومتنوعة بل أنها تختلف داخل القطر الواحد فهناك الجبال المرتفعة مثل جبال لبنان واليمن وجبال الأطلس وعلان وعسير في السعودية إضافة إلى الهضبات والوديان والبحيرات العذبة والمالحة والأرض السبخية وكل هذا التنوع يعكس بالضرورة على التنوع البيئي ويشكل نوع التنوع واتجاهاته ومستوى الجودة بها أيضاً.

إن زيادة معدلات التلوث البيئي واختفاء أعداد كبيرة من الكائنات الحياتية والنباتات للأنسنة والمكان وزيادة أعداد الأزمات الصارة يدعو أنه نتيجة لتدهور بل لانقراض أحد المكونات الرئيسية من نباتات أو حيوانات أو الكائنات الحية الدقيقة والقضية تتطلب ضرورة حماية هذا المخزون الروائي الطبيعي كإلزامية في سياسات خطط واستراتيجيات التنمية الحالية والمستقبلية في الوطن العربي.

إن مكافحة التصحر تستلزم حماية الغطاء النباتي للأراضي وزيادة مساحة النطاق الصحراوي، والتوسع في إنشاء الحدائق وبمعاية الغابات وقرس النباتات والأشجار في الطرق والميادين والمناطق المفتوحة لخلق مناخ رطب قد يساعد على سقوط الأمطار بعددلاتها الطبيعية إن إقامة المناطق المحمية ومعيانتها وتوفير الآليات التنفيذية الصارمة والعدالة أيضاً لمحايتها وعدم التعدي عليها وتوظيف التقنية والتكنولوجيا الحديثة في الزراعة وفي وملاحة ذلك لنوع التربة الطبيعية والموارد المائية ومثل وسائل لحالة في حماية الموارد الطبيعية ويقلل من تدفق الصحراء وجفاف التربة ويساعد على التنمية المتوازنة والمتوازلة في المجتمع إضافة إلى وضع القوانين أو تنفيذ القوانين الجودوية وهي كثيرة في حماية الثروات الطبيعية والبيئية والتي تعتبر للمخزون والرصيد العقيدى للأجيال القادمة في حياة مستقرة وصحارية وأمنة أيضاً.

عموماً فإن معالجة التآكل والتصحر والتزام جميع الدول المتأثرة من التصحر بالتعاون وتطبيق الاتفاقيات الإقليمية والدولية والاتفاقيات بموجب السبيل إلى بيئة صحية ونظيفة مستقرة ودائمة وخاصة في الأنظار العربية.

إن التدخل غير الرشيد للإنسان في النظم البيئية والطبيعية (زحف الموائل على الأراضي الزراعية - قطع الأشجار والنباتات - تدوير الغطاء النباتي - استنزاف الموارد المائية في الزراعة - تدمير الثروة الحيوانية - التنمية الغذائية غير المتوازنة. الخ) أدى إلى احتلال العلاقة بين احتياجات الإنسان ومتطلبات استمرار جديوة المكان لتحقيق النظم المعيشية الصحية والصحية على كوكب الأرض.

وخلاصة القول فإن تطبيق المعايير البيئية ودراسات الجوى البيئية للمشروعات التنموية والمحافظة على الثروة المائية، الماء، حماية الهواء، ندوة تتمنى أن تلقى القبول من الجميع في اليوم العالمي لمكافحة التصحر!!

E-mail: drmabran @ hotmail.com

في السابع عشر من يونيو احتفل العالم بيوم مكافحة التصحر وكانت الأمم المتحدة في مقر اليونسكو في باريس قد استجابت لحالط الدول الأفريقية وبقية الدول النامية باعتبار التصحر ظاهرة عالمية تستحوذ الاهتمام والرعاية من جميع دول العالم وكان ذلك في ١٧ يونيو عام ١٩٧٤م بل قد تم الاتفاق على الصلة على اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر نحو ١٧٠ دولة تشمل دولاً متقدمة مثل فرنسا وإيطاليا والمانيا وأمريكا ودولاً أخرى نامية متأثرة بالتصحر مثل جنوب أفريقيا والمغرب وعصر والهولند والنكسكيا والكويت.

التصحر طبقاً لتعريف اتفاقية الأمم المتحدة هو تدهور إنتاجية الأراضي في المناطق الجافة إما لأسباب طبيعية مثل توالي فترات الجفاف وعدم انتظام سقوط الأمطار أو بفعلات المصوبة أو لأسباب بشرية مثل الرعي الجائر والاستخدام المفرط للمواد الطبيعية والأرضية والمائية أو لأسباب مشتركة مثل التغير الهوائي والمائية التي تسبب في فقدان الطبقة السطحية الخصبة من الأراضي الزراعية.

إن التصحر يهدد حاضر ومستقبل نحو مليان نسمة في ١٢٥ دولة والتي تعاني من تمدد الصحارى بفعل الجفاف الناتج عن الممارسات الخاطئة للفرش بدعوى القسوف السكانية والمعمارية والاقتصادية والسياسية أيضاً!! إن أكثر من ٦٠٪ من الأراضي الزراعية الخضراء معرضة للخطر بفعل الجفاف وزحف الرمال أو العمران إليها فقد انعكست مظاهر التصحر على أكثر من مليار مكنان من الأراضي في العالم منها حوالي ٤٥٪ في أفريقيا ومدها حيث تقدر الخسائر العالمية من التصحر بحوالي اثني عشر مليار دولار أمريكي!! إن مخاطر التصحر تتمثل في إمكانية على الأرض (الشكل والمحتوى) وذلك في طبيعة الكائنات الحية سواء الكائنات الدقيقة أو النباتات أو الحيوانات البرية أو الطيور أو الإنسان وتشكل هذه الكائنات المخزون الروائي لكل قشرة من الأرض وبالتالي المستوى البيئي والخصارى لكل دولة والخزون الروائي يساهم في خلق التوازن البيئي إضافة إلى اعتماد الإنسان عليه في إنتاج الغذاء والدواء والطاقة والتنمية المستدامة على كل حال فإن مظاهر التصحر تبدو في أشكال متعددة نوجز بعضها في التالي:

● التجفيف والذي ينتج عن الاستنزاف في مصادر المياه الطبيعية مما يؤدي إلى هجرة الأراضي وتدهور التنمية الشاملة بها.

● تدهور خصوبة التربة نتيجة تلوثها بالمبيدات الكيماوية والأسمدة الصناعية وما ينتج عنه من تآكل الكائنات الحية وتسمم الكثير منها بسبب هذه الملوثات.

● تلغ الأراضي نتيجة ارتفاع مستوى لاء الأرض حيث تتجمع الأملاح من باطن الأرض إلى الطبقة السطحية من التربة مما يؤثر على نشاط الكائنات الحية ويهدد بقائها.

● أجهاد الأراضي الزراعية وفقد العناصر الغذائية نتيجة الزراعة المكثفة وإفراط متواصل مما يقلل من خصوبة التربة.

● الانحراف المائي نتيجة قيام الأمطار بنقل طبقة التربة الزراعية الخصبة ما يؤدي إلى اتساع رقعة التصحر في هذه الأراضي.

● انتقال الرمال من منطقة إلى أخرى أو ما يطلق عليه الانجراف الرياىي ويظهر ذلك في المناطق الصحراوية حيث يساهم الرعي الجائر واستنزاف الطبقة النباتية والمزروعات إلى تصحر هذه المناطق.

إن دعم برامج التنمية والإدارة لاستدامة للموارد الطبيعية وتطوير القدرات والإمكانيات المتاحة وذلك في مجال الأتزان المبكر للحد من الاستعداد لمواجهة الكوارث والأزمات الطارئة والتقييم المستمر والمراقبة العلمية والمجاهدة لنظام الرى والزراعة وخطط التنمية العمرانية والصناعية وسياساتهم المستقبلية إضافة إلى تعزيز برامج التوعية وتزويد سلوك السكان يساهم إلى حد كبير في مكافحة ظاهرة التصحر والتي أصبحت تمثل ماحساً كبيراً للخطر من دول العالم.

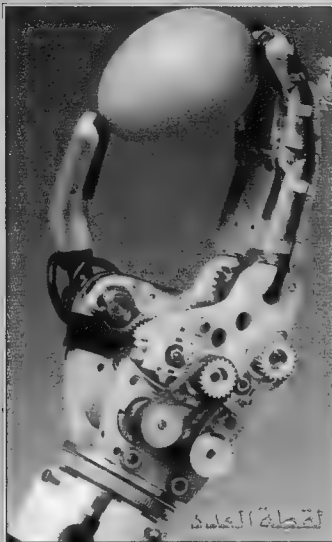
تشير إحصاءات منظمة الزراعة والأغذية (الفاو) النابعة للأمم المتحدة وذلك في دراسة في يونيو ٢٠٠١م إلى أن ظاهرة التصحر تؤثر بقوة على ٣,٧ مليار هكتار منها ١,٦ مليار هكتار من الأراضي في الدول الصناعية بينما



بمقام الدكتور

على مهران هنام

أجمل تعليق



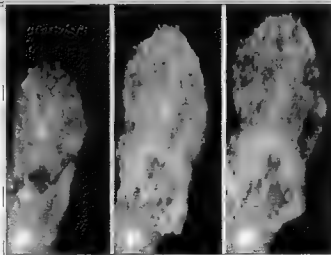
استطاع الباحثون في جامعة تسوكوبا، في اليابان إنتاج يد صناعية قادرة على إعادة تكيف نفسها لتمسك بكل الأجسام بإحكام تام وذلك بعد برمجتها، بحيث تؤدي عملها بكفاءة عالية وتتغير حسب حجم الشيء المراد الإمساك به وهذه اليد تمكن المريض من تحريكها في جميع الاتجاهات. وما يجعل هذه الآلة الجديدة متميزة هو قدرتها على أداء حركات متتابعة شبيهة بتسلسل حركة اليد الطبيعية في الإمساك بالأشياء المراد التعامل معها تماماً كما يفعل الكائن الحي.. ويمكن لهذه اليد التعامل مع المعلومات والبيانات المبرمجة بتسلسل منطقي يشبه المعلومات الجينية.. كما يمكنها المزج بين المعلومات بإعادة ترتيبها لاستنساخ برامج جديدة واختيار الأفضل منها لإنتاج برامج أكثر قدرة على الأداء.

وقد تم ترتيب تسلسل المعلومات المبرمجة في اليد الجديدة من خلال بورات متعددة حتى جاء في أفضل تصميم تستطيع معه أن تؤدي مهمتها وفي هذه الحالة فإن تقييم أداء عملها يتم من خلال قدرة هذه البرامج على الأداء طبقاً للإشارات العضلية الصادرة من مخ المريض. تم اختيار هذه الآلة من خلال بعض العينات المأخوذة من أجهزة الإحساس الإلكترونية والتي ترصد حركة العضلات أثناء قيام المريض بأداء أحد ست حركات، يكون الطرف الصناعي قادراً على أدائها مثل الإمساك أو الانقباض أو الانبساط.

قام الباحثون بتجربة اليد الصناعية الجديدة وقد نجحت بدقة تصل إلى ٨١٪. ويقول «إيسامو كاجيتاني» صاحب الابتكار أنه إذا تغيرت إشارات عضلات الإنسان في حالة ضمورها كما يحدث في الغالب فإن اليد الجديدة تستطيع أن تتوافق مع الإشارات الصادرة للعضلة مهما تغيرت هذه الإشارات.

هل يمكنك التعليق على اللقطة فيسما لا يزيد على خمس كلمات...؟ سوف ننشر أجمل التعليقات وأسماء أصحابها في العدد القادم إن شاء الله آخر موعد لتلقي رسالتك منتصف هذا الشهر.. ولن نلتفت للتعليقات التي ترد باللغة العامية.

- أجمل التعليقات التي وصلتنا على لقطة العدد الماضي كانت كالتالي:
- الصديق سالم عبد اللطيف السملأوى - أبو غنيمه - كفر الشيخ
 - «أم يلا رحم»
 - الصديق محمد فتحي كامل - الفرقة الثالثة لغة عربية - كلية التربية جامعة أسيوط
 - «الرحم الكوني»
 - الصديق مينا سليمان
 - نعم - مدرسة العقاد الثانوية بنين - أسوان
 - «الرحم الفضائي»
 - ● ●
 - الأصدقاء بينا اسحق توفيلس داود - طنطا - غربية، ونجاح شوقي بدوي أحمد - أخصائي ميكروبيولوجي - أسيوط - شعبان أحمد حسان - كلية الهندسة - أسيوط. نتعنى لهؤلاء الأصدقاء التوفيق في المرات القادمة والتوصل إلى أجمل تعليق.



لقطة العدد الماضي

إنقاذاً لرواد الفضاء

العودة إلى الأرض

ترجمة: عبد المجيد همدى

المركبات الفضائية وروادها من الخطر في حالة تعرضها لعطل

وفي هذا الصدد بدأت الوكالة في مشروع جديد يهدف إلى إنقاذ

مسافر وحالة إنقاذ الفضاء
والطيران الأمريكية أناساً إلى
توفير أكبر قدر ممكن من الأمان
لرحلاتها الفضائية حفاظاً على

إنتاج المسيرة ١٩٨٥

صورة المحرك فضائي
متحركة العودة
الانطلاق عما يتخيلها
الخيال

الانطلاق «يشير الجبل»

ناسا تطلق اشيء ما تكون بحركة
طوانية مربعة إذ يظهر اتحاد
المحرك للخلف بشكل سريع من
حركة الشظية في الهواء

خاصة إذا أصبحت خطيرة بشكل
لا يمكن معه الاستمرار في الرحلة
والعودة في هذه الحالة تعتبر
أسوأ الكوابيس التي تملأ وعالم

مفاجئ في الفضاء يعرف هذا
المشروع باسم العودة الى نقطة
الانطلاق (RTLS) ويهدف الى
التعامل مع أية اخطاء للمركبة

الانطلاق من الفضاء

مكتب المراجعة: تبديد لأموال دافع الضرائب.. والنتائج غير مضمونة

التجارة للاتصالات والصوت إلى نقطة الانطلاق «وضع التوقف»

التخلص من الوقود

في البداية يستمر المركب في الصعود للتخلص من ما يقرب من نصف وقود الهيدروجين السائل القوي الانتشار والأكسجين في خزان الوقود الخارجي وعند ارتفاع ٤٠ ميلا تقريبا يبدأ الجزء الأصعب والأخطر في مناورة العودة ويسمى هذا الجزء «Pitch-around» (مناورة لصاروخ لتغيير اتجاهه إلى طريق العودة) يستمر المركب في الطيران فوق المحيط الاطلسي في وضع مطروب متجهها إلى الأرض وفي تلك الأثناء تظهر فائدة أجهزة الكمبيوتر الموجودة على متن المركب حيث تمكن القائد من مراقبة مقدمة المركب بعناية فائقة ويتم تعديل اتجاه المركب بصورة تدرجية حتى يتم توجيهه إلى قاعدة

الانطلاق في فلوريدا

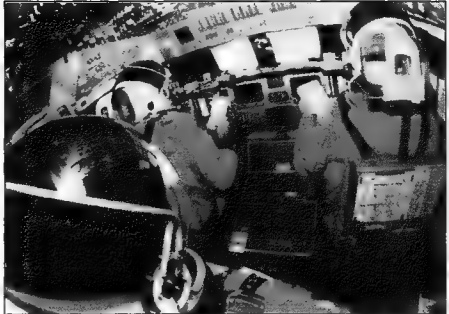
يسير المركب في اتجاه العودة بسرعة سبعة أضعاف سرعة الصوت وتعمل المحركات بعد ذلك بفترة قصيرة كأنها فرامل وهذا يجعل سرعة المركب تتباطئ كلما اقترب من سطح الأرض ويقول «كينيث كوكبر» قائد المركب «أنتشر» أن هذا الاختبار لا يمكن تفرقة حتى لو كان في داخل نفق هوائي ولذا فقد تمت تجربته عن طريق التحليل فقط

ويمرر هبوط احتياطي وقود البقع إلى مايقرب من ٢/ يتم التخلص من خزان الوقود الخارجي رغم وجود بعض الخططرة وفي هذه اللحظة يكتسب المركب السرعة مرة أخرى ويقول «كوكبر» أن الرحلة تنتهي بعد ذلك بسنت أو سبع دقائق فقط

ولكن ماذا لو لم يتم هذا السيناريو كما يتخيلون أن يكون مثل حدوث أعطال متعددة للمحركات أو في حالة ما إذا كان المركب يحمل جزءا ثقل الصلابة لحظة القفص «الدولي» يقول «جون يونج» إذا حدث على أكثر من محرك فعلي قائد المركب أن ينهي رحلته في الحال واضاف أن قوى السرعة العالية والبليطة أيضا ذات تأثير قوى على المركب وتعمله لاكتساف بالوصلة والتماسك ومنزج القوى هذا يجعل الانجحة تزيد عملها بصورة بالغة

تجربة سايكية

وقعت مثل هذه الأحداث في رحلة للمركب الأمريكي «كولومبس» عام ١٩٩٦م والذي كان أول مركب تفرقة امرأة حيث تعطلت أجهزة الكمبيوتر الخاصة



رواد الفضاء يمارسون برنامج العودة لحظة الإطلاق على سبيل المحاكاة فقط اما الاختبار الحى للبرنامج فلم يقدم عليه احد لخطورته الشديدة.

ستقوم المحركات الكهربائية المزودة بسرقة وقودها الصلب ثم تتصل في غضون دقيقتين وبعدما ينصف دقيقة يقوم قائد المركب بتشغيل مفتاح الدوران في كابينة

ويمكن الخوف من هذه التجربة في وزن المركب الذي يصل إلى ٥٠٠ ط بالاضافة إلى انطلاقه السريع إلى الفضاء إذ تتجاوز سرعته سبعة أضعاف سرعة الصوت تقول وكالة ناسا: لقد تم إطلاق ١٠٠ محرك فضائى حتى الآن لم يضطر احدهما للعودة إلى نقطة الانطلاق ولكن خبراء الوكالة يقولون أن هناك بعض العوامل سوف تجعل الرحلات الفضائية المستقبلية في الأخطر في برنامج تشييد محطة الفضاء الدولية منها معمل الاختبار الأمريكي - Destiny - الذى يبلغ وزنه ٢٠ ألف رطل (٩٠٠٠) والذى يجب أن يتصل بالمحطة الدولية وسيكون هذا الجزء هو الأثقل الذى يتم حمله على الإطلاق داخل مركب فضائى، ومنها أيضا أن بعض الرحلات سوف تتضمن على متنها متخصصين في الرحلات المركبة

انتقاد البرنامج

يذكر أن مكتب المراجع العام الأمريكى كان قد انتقد برنامج العودة هذا وقال أن عوامل الأمان متوافرة إلى أقصى حد ممكن بالفعل في الرحلات الفضائية ولم تكن موضع شك في وقت ما حتى نجا إلى هذا البرنامج الذى يستنزف مئات الملايين من أموال دافع الضرائب الأمريكى نون أن يشيف جينيدا ييسر تلك الانفصا لكن القس الغريب والتأثير للتساؤل هو الشك الذى يعم إسهام الرواد أنفسهم حول مدى فاعلية هذا البرنامج يتناول تلك القضية «جون يونج» أحد الخبراء في ناسا وأحد من وضعت أقدامهم مسطح القمر عام ١٩٧٢ وكان أيضا رئيسا لعملة مكوكية فضائية عام ١٩٨١ يقول يونج إن من ينفذ إحدى هذه المناورات سيكون هو الوحيد الذى بإمكانه الإزالة بلوغ عن هذه التجربة وسيطى الرأى القاطع حول مدى صلاحيتها للعمل لا، وأضاف يونج: مستثالا إذا كان هذا الأمر قد ييو مشغولا من الناحية النظرية فهو يبدو ممكنا من الناحية العملية»

مضمون التجربة

أما عن جوهر برنامج العودة إلى نقطة الانطلاق في حالة مواجهة المركب لأي عمل أو مشكلة تفرض عليه الهبوط القوي مثل تعطل المحرك أو تسرب الوقود أو نقص الضغط في كابينة المركب أو تسرب غاز الفريون من أجهزة التبريد، ففى أى من هذه الحالات الطائرة يقول الخبراء يجب على المركب أن يستمر في الصعود ويحتفظ



صورة توضح تسرب غاز الهيدروجين (يشير إليه السهم في أسفل الصورة يميناً) وهذا الكوكب هو «كولومبس» الذى تسبب هذا التسرب في تعطل محركين من محركاته.

المغناطيسية .. فن الطب والكيمياء

ولو عرفت قوة المجال المغناطيسي يمكنك أن تتعرف على نوعية النويات، والفحص صحيح، فلو عرفت كمية النويات الموجودة في العينة، فإن التردد الذي يتم قياسه، يضحك عن قوة المجال المغناطيسي ولفياف التردد، فإن عليك باختصار أن تشير النويات للتأرجح بعنف أكثر، وذلك بواسطة توجيه مجال مغناطيسي إضافي، وهو في الحياة العملية «الموجات الراديوية، Radio Waves، التي تردّد بنفس النويات، وهذه هي حالة «رنين» Resonance، وهكذا فسينا أن نملك كل مكونات «الرنين المغناطيسي النووي»، وبعد إثارة النويات، تعود إلى حالتها العادية بواسطة إشعاع طاقتها الجديدة المكتسبة على شكل موجات راديوية لها نفس التردد.

تحليل المواد الكيميائية. بالمغناطيسية

بدأ أول عمل في الرنين المغناطيسي النووي في عام ١٩٤٠، وبسرعة ما أدرك علماء الفيزياء أنهم استلزموا أداة جديدة حساسة لقياس مجالات المغناطيسية، ويستخدم في الوقت الحاضر، علماء الجيولوجيا والمهندسين المدنيين، وعلماء السفريات وعلماء الفضاء، أداة الرنين المغناطيسي النووي لقياس المجالات المغناطيسية بصورة روتينية. وقد وجد الكيميائيون أن الرنين المغناطيسي النووي، فائدة في مساعدتهم على تحليل المواد الكيميائية. إذ تتأرجح النويات المغناطيسية للعناصر المختلفة في ترددات متباينة، في نفس المجال المغناطيسي، أضف إلى ذلك أن نويات نفس العنصر - ولكن في مجموعات كيميائية مختلفة - تتأرجح في ترددات مختلفة قليلاً، لأن ذلك البيئة المغناطيسية التي تحدثها الذرات المحيطة تختلف من مجموعة كيميائية إلى أخرى، وهكذا فإن الإشارة إلى نويات الهيدروجين - وهي بروتونات في مجموعة كيميائية معينة - تكون هيدروجينية، تكون ضعيفة قليلاً، بالمقارنة بإشارة ناجمة عن بروتونات في مجموعة كيميائية أخرى، فبدلاً من نفس نفس المركب.

وبهذه الطريقة فإن مطياف Spectro- graph

المغناطيسي النووي يكون بصمة كيميائية، يمكنها أن تساعد في التعرف على المواد الكيميائية أيضاً، وعلى تركيبات الجزيئات المعقدة. لقد أصبح أيضاً التصوير الطبقي للرنين المغناطيسي النووي، أداة مفيدة في عالم الكيمياء الحيوية والطب، ففي الواقع الحرج، قد يوضع التصوير الطبقي للمغناطيسي للسرطان البشرية التغييرات البنيوية الهامة التي تنجم - على سبيل المثال - من التغيرات الرياضية أو من تعاطي الأدوية والعقاقير.

والرنين المغناطيسي النووي دور آخر أكثر انتشاراً في عالم الطب، هو تصوير التركيب الداخلي

للمناقشة والحوار، التي يشعر علماء الفيزياء أن من واجبهم أن يشتركوا فيها بكلماتهم وكماطيلين يهيمهم سلامة أوطانهم، ولكن يجب ألا تعنى كلمة «نموية» معنى آخر مقلداً ومقلداً إلى نفسها. والكثير من الناس لا يدركون تماماً الفوائد الحقيقية التي تم الحصول عليها باكتشاف النواة الذرية، وما تبع ذلك من اكتشاف الجسيمات دون الذرية. وقد أصبحت هذه الجسيمات - التي اكتشفها الأبحاث العلمية - أدوات تقنية عالية راسخة، في مجالات عديدة كالبطب وعلم الحفريات.

المغناطيسية النووية

من المعروف أن نويات الحديد من العناصر - كعنصر الراديوم - لها نشاط إشعاعي، ولكن تتميز بعض النويات الأخرى بصفة أقل تميزاً، إنها ذات طبيعة مغناطيسية. لقد انشغل العلماء في مختلف التخصصات لأطوار السنين، في وضع الخواص المغناطيسية للنويات، في طريقة عرفت باسم الرنين المغناطيسي النووي Nuclear Magnetic Resonance أو (NMR)، ولكن كيف يمكن أن تكون النواة مغناطيسية؟ تكمن الإجابة في شحنتها الكهربائية الموجبة الصافية، فعندما تدور شحنة كهربائية، فإنها تولد مجالات مغناطيسية، وهي الطريقة التي يعمل بها المغناطيس الكهربائي، فالتيار الكهربائي المار في سلك الملف، ما هو إلا حاصل شحنتان دائرتي محملة بالكثرونات، وتسلق النواة مسكلاً، كما لو كانت تدور. ويعتمد الدوران الحركي للنواة، على الطريقة التي تتجمع فيها حركات البروتونات والنيوترونات المنفردة بداخل النواة. وهكذا فليست كل النويات تدور، ولكن في الواقع فإن النواة ذات الدوران، ما هي إلا شحنة كهربائية دائرية وتصدر مجالات مغناطيسية، كما لو كانت تماماً مغناطيساً كهربائياً صغيراً. وهذه هي الخاصية الفعالة في الرنين المغناطيسي النووي. ضاع عينة من مادة تحتوي على نويات مغناطيسية، في مجال مغناطيسي.

وبسبب تعاقب المغناطيسيات النووية البقية النظام في المجال المغناطيسي، وتحقيقاً أن النويات التي تدور تمنعها من النظام تماماً مع المجال المغناطيسي، ثم تم فإنها تتأرجح في اتجاه المجال، كما تتأرجح القمة الدائرية حول مركزها.

إن التردد Frequency المصاحب لهذا التأرجح، يعتمد على قوة المجال المغناطيسي ونوع النواة، وهنا تكمن القيمة العملية للرنين المغناطيسي النووي، فلو قمنا بقياس التردد الذي تتأرجح به النويات المغناطيسية في كمية صغيرة من المادة،

إن طبيعة الجسيمات دون الذرية - Subatomic Particles - مغامرة تحسب فيها الأنفاس في عالم الاكتشافات العلمية، إذ أنها تمثل إحدى قمم النشاط الفكري الإنساني. وكما هو الحال في فرع من فروع العلم الأصلية، يلعب حب الاستطلاع جزءاً كبيراً في دفع التطور المستمر للموضوع محل الدراسة، ولكن التطلع إلى التعرف على الطبيعة النهائية للمادة ولقوى العالم قد يكون محدوداً، بل محدود حتى أنه قد يخفي عن ناظره دلائل أخرى علمية، تنبثق من دراسة الذرات والعالم الموجود بداخلها. إن البعض منها قد أصبح متداخلاً في عالم القرن الواحد والعشرين المخطور، حتى أننا نأخذ بها وكأنها أمر مسلم به وننسى أن جنورها كانت من نتاج أعمال الباحثين عبر مئات السنين.

العصر الإلكتروني.. السحر

يفترش الإلكترون حياتنا كل خطوة نخطوها من الساعات الرقمية مروراً بمشغلات الاتصال والإنترنت التي نملأها الكمبيوتر، ووصولاً إلى التلفزيون، نجد أن الإلكترونيات الحديثة تشكل حياتنا في كل لحظة من لحظات اليوم.

إن فهمنا لخواص المواد فيما يتعلق بما تحويه من الكثرونات، أدى إلى حدوث تطور كبير في مجالات علمية عديدة. فلقد تعلم الكيميائيون كيف يصنعون مواد جديدة وأدوية جديدة، وبدأ علماء الكيمياء الحيوية Biochemistry، في إسالة الشئ عن العمل الدقيق للجسم والخلق الإنساني، وفي الطبيعة ذاتها. كما أدى اكتشاف الإلكترون إلى اختراع الترانزستور والرقائق الإلكترونية Microchips. وما تبع ذلك من ثورات في عالم الكمبيوترات ونظم المعلومات، نحن نحيا عصر الإلكترونيات Electronics، ولكنه أيضاً عصر الذرة، أدر جهاز التلفزيون، شاهد جريدهات الالكترونية أو الطبيعة، لم يتجدد بلا أدنى شك أصداء اكتشاف آخر حدث في محاولة البحث عن طبيعة للمادة، ألا وهي «نواة الذرة» Nucleus. إن الجوانب السلبية هي أول ما يصل إلى تفكيرنا، عند سماعنا لكلمة «نوية»، ذلك التهديد بقيام حرب نووية، وتلك المشاكل التي تتعلق بنظم الأمن في مفاعلات الطاقة النووية، والصعوبات في معالجة بقايا المواد المشعة. إن كل هذه موضوعات



دوروف وصفي



المغناطيسي النووي، عملية تقنية متقدمة، ولابد أن يرقد المريض في مكان محكم المجال المغناطيسي بدقة، بداخل ملف مغناطيسي كهربائي. وعادة ما تكون المغناطيسيات المستخدمة في التصوير الطبي والتصوير الطيفي Spectral Photography للرنين المغناطيسي النووي أيضاً من النوع العالي التصوير.

ويتطلب التصوير الطيفي في مجالات شديدة توجه إلى كميات صغيرة، تبلغ بضعة سنتيمترات مكعبة. وفي التصوير الرنيني المغناطيسي النووي يمكن أن تخفف المجالات، ولكن لتفطية الجسم البشري كله، فإنه يجب أن تكون المغناطيسيات أكبر كثيراً.

ولقد أثبتت المغناطيسيات فائقة التوصيل Super-conductivity، أنها الحل المطلوب في كلتا الحالتين، فهي قادرة على إصدار كل من المجالات العالية، ومناطق كبيرة من المجالات المتناسقة. هنا، نرى كيف أن التكنولوجيا التي شجعت على تقديمها حاجة فيزياء الجسيمات إلى مغناطيسيات أكثر قوة في معجلات أعلى طاقة، قد أصبحت مركز اهتمام العلم في الحاضر والمستقبل - الذي نتم هو نفسه من اكتشاف نواة الذرة الغامضة والمليئة بالأسرار.

البروتونات المعوية إلى حالتها العادية بعد إثارتها، فهو ما يعرف باسم «ظاهرة الاسترخاء» - Relaxation Phenomenon

فلقد اتضح لأسباب غير مفهومة حتى الآن، أن البروتونات الموجودة في الأورام - على سبيل المثال - تستغرق وقتاً أطول للاسترخاء، بالمقارنة بين بروتونات الأنسجة العادية. ومن للميزات الأخرى للرنين المغناطيسي النووي، أنها لا تستخدم اشعاعات ذات خطر كامن، إذ أن كميات اشعاع الموجات الراديوية التي يمتصها الشخص الذي يتعرض إلى فحص الرنين المغناطيسي النووي، من الضالة بحيث لا يسمح بإحداث تغيرات كيميائية في الجسم. وأن التأثيرات الضارة للمجالات المغناطيسية - على الأقل للمستويات التي تستخدم في الرنين المغناطيسي النووي - يبدو أنها ليست ذات قيمة وهذا على العكس من أشعة إكس، التي يمكنها أن تدمر خلايا الجسم، إذا ما استخدمت بكميات كبيرة، ولكن الأسلوبين يكمل كل منهما الآخر في مجال الطب، لأنهما يوضحان الحالات المرضية المختلفة.

التصوير الطيفي

إن مسموح الجسم كله بالتصوير بالرنين

للجسم، إذ أن أكثر النويات المغناطيسية انتشاراً في الجسم، هي نواة ذرة الهيدروجين - ويمحيرة أخرى البروتون (البروتون هو نواة ذرة الهيدروجين).

ويعتمد التصوير بالرنين المغناطيسي النووي، على جعل البروتونات بداخل جسم المريض تتأرجح في مجال مغناطيسي، ويختلف في القوة باختلاف أجزاء الجسم. ثم تتأرجح البروتونات في ترددات متباينة تبعاً لمواقعها، وهكذا فإن مطياف الرنين المغناطيسي النووي، يحتوي على معلومات عن عدد البروتونات - وهو ما يعني كمية الهيدروجين - في أماكن الجسم المختلفة. ويمكن للكمبيوتر تحليل هذه الطومات وترجمتها إلى صورة من شريحة من الجسم، ويعرف هذا الأسلوب بالتصوير المقطعي Tomography

ظاهرة الاسترخاء

بعد التصوير الرنيني المغناطيسي النووي عملية معقدة، ولكن يبدو أن لها بعض للميزات عن الأساليب الأخرى، خاصة أنه من الممكن التفرقة بين الإشارات الصادرة من العديد من الأنسجة جميعها تسمح بمرور أشعة إكس، أضف إلى ذلك أن إشارات الرنين المغناطيسي النووي تتضمن معلومات إضافية، عن الوقت الذي تستغرقه

.. فضيحة عالمية في أمريكا

نيويورك، رغم أن شأنك لم يذكر هذا العالم المضلل بالاسم، حيث أمر بعزله من وظيفة بعد وفقه لفترة عن العمل.

خلال التجربة الأكاديمية - التي تم على أساسها إعلان الاكتشاف الموهوم - أطلقت إشاعات عالية الطاقة من أربانتس الكريبتون وتم تسليطها على معدن الرصاص.. وكان من المفترض أن تسلسل الأحداث في عملية تحليل الرصاص إلى العناصر ١١٨، و١١٦، يتسفق مع النظريات التي تقول بالوصول إلى «نقطة الاستقرار» بالنسبة للنواة.. ثم اتضح أن شيئاً من ذلك لم يحدث.

وقد امتدح شأنك أعضاء القسم الذي يرأسه، لأنهم اكتشفوا الخدعة.. مؤكداً إنه ليس هناك شيء أهم من الأمانة بالنسبة لأي مختبر علمي.. وقال إن الجمهور الذي يدفع الضرائب لتمويل الأبحاث العلمية لن يثق في جدية العلماء إلا من خلال التزامهم بالأمانة.

وبالطبع.. فقد كانت هذه الفضيحة العلمية بمثابة ضربة قاصمة لمختبر لورانس الوطني، حيث اعترف شأنك بأنه لم يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة للتحقق من مدى صحة ما أعلنه العالم المفصول.. ولم يحاول أحد متابعة تلك الإدعاءات المبالغ فيها.. كما لم يرق أحد من علماء المختبر بحفظ وأرشفة البيانات والمعلومات الخاصة بالاكتشاف المزعوم!

وإذا أضفنا هذه الفضيحة العلمية إلى الفضائح المالية التي تفجرت مؤخراً في الولايات المتحدة حول الخلاع في ميزانيات الشركات الكبرى مثل «انرون» و«ورلدكوم» و«كيوويست» وغيرها لخداع صغار المستثمرين.. وكذلك إذا أضفنا الاتهامات الموجهة إلى كل من الرئيس بوش ونائبه ديك تشيني بالتورط في عمليات مالية مشبوهة.. لادرنا على الفور.. أن أمريكا هي بلد الفضائح.. وأن معظم من أميركا هي المناصب القيادية فيها.. لابد أن تتوافر فيها صفات الخداع والتضليل.. والاحتيال!!!

تفجرت فضيحة جديدة في الولايات المتحدة.. تضاف إلى سجل الفضائح التي زكمت وانحلتها أنوف الناس مؤخراً، ليس في أمريكا فقط ولكن في العالم بأسره!

الفضيحة الجديدة ليست في المجال الاقتصادي.. أو السياسي.. ولكنها تتعلق بالبحث العلمي وبالتحديد في مجال الفيزياء.. وهو ما يضفي عليها أبعاداً خطيرة.. فقد قال المسؤولون بمختبر لورانس الوطني في بيركلي.. إن الاكتشاف الذي تم إعلانه منذ ثلاث سنوات.. ووصف وقتها بأنه «الاكتشاف المذهل»، لم يكن سوى نوع من الفبركة العلمية.. هذا إن كان وصف «الفبركة» ينطبق على العلم!!!

وكان مختبر لورانس للفيزياء الأساسية قد أعلن عام ١٩٩٩ عن اكتشاف اثنين من العناصر الثقيلة.. وهما العنصران «١١٨» و«١١٦».. وثار وقتها ضجة علمية كبيرة، لأن ذلك يؤكد صحة النظريات التي بدأت تنتشر منذ حوالي ٣٠ سنة مضت.. حول ما يسمى «نقطة الاستقرار»، بالنسبة للذرات التي تحتوي

على حوالي ١١٤ بروتوناً و١٨٤ نيوترونًا!!! لكن تشارلز شأنك مدير المختبر ألقى مؤخراً كلمة أمام العلماء العاملين معه.. أكد خلالها أن الاكتشاف الذي تم الترويج له على أنه انتصار علمي كبير، لم يكن سوى نوع من سوء السلوك، ارتكبه شخص واحد من فريق البحث الذي يضم ١٥ عضواً.

وقد بدأت رائحة الفضيحة تفوح في العام الماضي، إذ تذكر المسؤولون ما تم إعلانه عن الاكتشاف، بعد أن أخفق فريق الأبحاث نفسه ومعه علماء آخرون في تكرار التجربة ولم يتمكنوا من الوصول إلى النتائج التي سبق الإعلان عنها.. ولكن هذه الفضيحة العلمية لم تظهر على الملأ إلا منذ أسبوعين تقريباً.. حيث تم نشر كلمة رئيس المختبر بالتفصيل في بيان صحفي رسمي.

وقالت الصحف الأمريكية.. إن بطل الفضيحة هو عالم الفيزياء المفصول فيكتور

معادلات



بقلم:

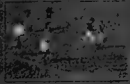
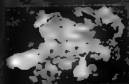
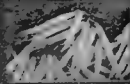
عبدالممنم السلومني

كمبوست النيل

للزراعة العضوية

في زراعة الأراضي الجديدة والمستحقات الخضراوات

ونباتات الزينة



كمبوست النيل

للزراعة العضوية



للأراضي الجديدة

للمسطحات الخضراء

لنباتات الزينة

الشركة المصرية لتداول المنتجات الزراعية



٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة
تليفون: ٣٤٨٧٧٥٩ - ٣٣٦٨٦٢٤ فاكس: ٣٤٨٧٧٥٩
المصانع: المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا

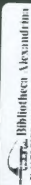
ثورة ٢٣ يوليو



نهنئ الشعب المصرى

مع تحيات

Canon



Universitäts- und
Landesbibliothek Bonn



0799719